

2021 年 07 月 05 日

行业研究

评级:推荐 (维持)

研究所

 证券分析师:
021-60338177

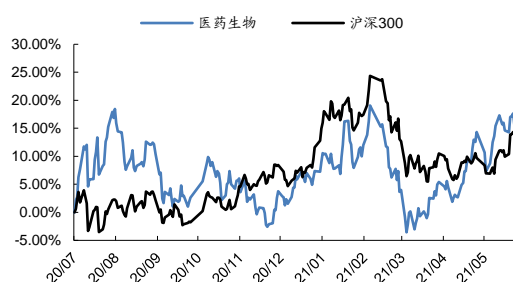
 周超泽 S0350519100004
zhoucz@ghzq.com.cn

消费升级种植牙市场冲刺千亿,国产蛰伏期后夜

尽天明

——种植牙行业深度报告

最近一年行业走势



行业相对表现

表现	1M	3M	12M
医药生物	0.0	9.7	16.5
沪深 300	0.0	3.1	20.4

投资要点:

- 种植牙赛道: 需求旺盛与供给充足, 理论市场规模超千亿。**种植牙是治疗牙齿缺失的最佳方案, 兼具医疗与消费属性。2020 年我国种植牙植入数量预计 400 万颗, 2016-2020 年 CAGR=30%。按消费端单颗种植牙患者支付 7400 元计算, 2020 年市场规模 297 亿元。国民支付能力和健康意识的提升将持续促进种植牙市场需求高速增长; 首先从供给侧看, 民营口腔医院数量由 149 家上升至 723 家, 2016-2019 年口腔医生数量复合增速 13.6%, 口腔医生中掌握种植牙技能的约占 20%, 相对短的学习曲线使医生供应基本满足市场需求的增长。其次缺牙数量跟年龄有强正相关性, 老龄化将催化市场进一步增长, 35-44 岁年龄层人均缺牙 0.4 颗, 55-64 岁 3.7 颗, 65-74 岁 7.5 颗, 根据人口测算即使低治愈率下我国种植牙市场存量规模可达 1763 亿元。最后从渗透率看, 2020 年我国每万人种植牙数量 28 颗, 对比韩国 (种植牙已经进入医保) 的每万人 632 颗, 有 21 倍差距, 按发达国家渗透率每万人约 200 颗, 价格以目前的 50% 计算, 我国种植牙市场空间可达 1060 亿元, 未来十年种植牙赛道高速增长确定性高。
- 种植体细分领域: 国产替代空间广阔, 静待柳暗花明。**种植体为种植牙中的核心耗材, 约占消费者支付总费用中 10.4%。韩系种植体品牌凭借价格优势 (消费端价格为欧系 1/3) 推动种植牙平民化, 受众面广, 近年来市场份额不断提升至 58%; 欧美系厂商为种植体鼻祖, 在表面处理技术、种植体材料、产品设计上均有优势, 受公立医院和高端市场偏好, 价格和利润率更高; 国产种植体定位和韩系接近, 但起步较晚受到韩系价格压制, 市场份额预计在 7%, 约有 10 多家企业, 总营收规模在 2~3 亿元, 最大的营收约 5000 万元, 目前尚未有成规模的种植体企业。2021 年两会中, 种植牙被提议纳入医保, 未来随着时间、技术的沉淀, 国产种植牙有望借助政策东风打开局面。
- 牙冠/义齿细分领域: 加工制作壁垒不高, 上游材料附加值更高。**义齿生产制作作为“人工+数字化”流程, 设计制作软件 CAD/CAM 部分由进口占主导, 负责制作加工的技工所对劳动力依赖较高, 壁垒低, 格局较分散。我国为义齿出口大国, 2019 年出口义齿达 1498 吨。

上游材料氧化锆单价较高，具有一定技术壁垒，市场集中度高，利润率比下游可观，龙头有望凭借技术优势走出。

- **修复材料细分领域：小而美赛道，高附加值竞争格局更优。**口腔修复材料包括骨修复材料和口腔修复膜，骨修复材料用于种植牙中的骨缺损和骨量不足，2020年市场规模15亿元，CAGR=20%；口腔修复膜用于修复口腔软组织，规模13.5亿元，CAGR=29%。骨修复材料使用频率高于修复膜，但修复膜单价更高，毛利率可达90%以上。竞争格局看，瑞士盖氏在修复材料领域市占率70%，价格为国产2~3倍。国产市占率15~20%，有望凭借价格优势进一步进口替代，受益于口腔赛道的高增速、大空间，未来发展动力充足。
- **行业评级及投资策略。**需求供给充足、老龄加剧背景下，种植牙增速快、对比发达国家渗透率提升空间广阔，国产化率低，我们看好未来国产种植牙赛道的提升潜力，给予“推荐”评级。建议关注**通策医疗、国瓷材料、正海生物、奥精医疗、大博医疗、康拓医疗、现代牙科、家鸿口腔**。
- **风险提示：**国产种植体销售不达预期、价格战进一步加剧、种植体集采、技工所劳动力成本上升、氧化锆陶瓷行业竞争加剧、重点关注公司产品纳入集采、海外市场与中国并不具有完全可比性，相关数据仅供参考。

重点关注公司及盈利预测

重点公司 代码	股票 名称	2021-07-05 股价	2020	EPS 2021E	2022E	2020	PE 2021E	2022E	投资 评级
600763.SH	通策医疗	401.60	1.54	2.30	3.07	179.98	174.44	130.89	暂无评级
300653.SZ	正海生物	78.08	0.99	1.33	1.69	57.43	58.70	45.10	暂无评级
300285.SZ	国瓷材料	45.30	0.57	0.77	0.96	78.91	58.92	46.15	暂无评级
688613.SH	奥精医疗	90.78	0.89	0.96	1.31		94.56	69.17	暂无评级
002901.SZ	大博医疗	68.77	1.51	1.86	2.36	48.96	36.38	29.19	暂无评级
3600.HK	现代牙科	7.11	0.11	0.42	0.49	13.31	16.97	12.52	暂无评级

资料来源：Wind 资讯，国海证券研究所（注：取自万得一致预期，现代牙科股价单位为港元，7月5日1港元=0.8334人民币）

内容目录

1、需求供给共促繁荣，种植牙市场冲刺千亿	6
1.1、消费力提升+医师供给充足+老龄化，共促空间增长	6
1.2、我国种植牙渗透率低，对标海外我国潜在市场三千亿以上	9
1.3、种植牙产业链跨度大，下游医院端费用占比大	10
2、种植体:国产替代空间广阔，静待柳暗花明	13
2.1、韩系发展战略：平民化定价吸引力大，市占率攀升	13
2.2、欧系发展战略：占领公立医院高地，钛强度和表面技术优异	14
2.3、国产厂家：十家争鸣，摸索路径待东风	15
2.4、他山之石：奥齿泰 Osstem——高费用布局国际化扩张，业绩放量利润迎春	16
3、牙冠：壁垒不高，材料附加值高于加工	20
3.1、材料成本占比 15-20%，上游利润率更高	21
3.2、我国为义齿出口大国，壁垒不高格局分散	22
4、口腔修复材料：小而美赛道，高附加值	23
4.1、口腔科骨修复材料：高附加值，国产替代空间大	23
4.2、口腔修复膜：毛利率 90%以上，价格优势推进国产替代	27
5、行业重点公司介绍	29
5.1、通策医疗——15 年专注医疗服务，民营口腔医院龙头	29
5.2、威高集团——高值+低值全方位覆盖的医疗龙头	31
5.3、大博医疗——骨科创伤龙头，增资种植体赛道	33
5.4、康拓医疗——颅骨修补 PEEK 材料龙头，种植体获批迎新机	34
5.5、国瓷材料——陶瓷材料龙头，垂直一体化布局	35
5.6、现代牙科——义齿龙头国际化扩张	37
5.7、家鸿口腔——中高端客户粘性高，代理登士柏种植体	39
5.8、正海生物——修补材料+代理种植体，发挥渠道协同	40
5.9、奥精医疗——专注骨修复材料领域，多部位开花	42
6、行业评级及投资策略	44
7、重点推荐个股	45
8、风险提示	46

图表目录

图 1: 种植牙结构和手术流程.....	6
图 2: 居民可支配收入提升(元).....	7
图 3: 人均医疗保健消费支出占总消费支出比例逐年提升.....	7
图 4: 2011-2019 民营口腔医院大幅增加.....	7
图 5: 2016-2019 年口腔执业医师和助理人数增速 13.6%.....	7
图 6: 我国种植牙医占总口腔医师的约 20%.....	8
图 7: 中国种植牙渗透率低, 基数庞大.....	9
图 8: 种植牙产业链图谱.....	10
图 9: 患者支付种植牙费用的分配.....	11
图 10: 2011-2019 年种植牙数量复合增速 48%.....	12
图 11: 韩系市场份额上升, 欧系有所下降.....	13
图 12: 2019 年韩系 Osstem 和 Dentium 市占率 58%.....	13
图 13: 国产、韩系、欧美系种植体价格对比.....	14
图 14: 士卓曼产品.....	14
图 15: Strauman 毛利率 70%+, 价格战下有所下滑.....	15
图 16: Osstem 毛利率在 56~60%之间.....	15
图 17: Osstem 营收稳步增长.....	17
图 18: 利润波动大, 2020 年利润达 5.42 亿元.....	17
图 19: SG&A 费用对利润率边际影响大.....	17
图 20: 2018 年 Osstem 海外营收占比 57%.....	18
图 21: 2019 年韩国、中国、美国经营利润 OP 实现正值.....	18
图 22: Osstem 发展历程.....	18
图 23: 2014-2018 年 Osstem 的中国业务处于亏损阶段.....	19
图 24: 2019 年中国义齿市场规模 84.3 亿元.....	20
图 25: 义齿的分类.....	20
图 26: 固定义齿的生产流程.....	21
图 27: 上游材料商利润率高于技工所.....	22
图 28: 2019 年中国义齿市场规模 84.3 亿元.....	23
图 29: 2014-2019 年我国义齿进出口金额.....	23
图 30: 种植牙结构和手术流程.....	23
图 31: 口腔科骨植入材料为骨缺损修复材料中之一.....	24
图 32: 骨修复材料可分为自体骨、天然骨、人工骨.....	24
图 33: 国产口腔科骨修复材料份额共 15%.....	26
图 34: 骨修复材料出厂价有所下滑.....	26
图 35: 国产企业口腔科骨修复材料营收.....	26
图 36: 国产口腔科骨植入材料毛利率 74%以上.....	26
图 37: 生物再生材料分类.....	27
图 38: 2020 年口腔修复膜市场规模 13.5 亿元.....	27
图 39: 口腔修复膜毛利率 90%以上.....	27
图 40: 通策医疗发展历程.....	29
图 41: 2010-2019 年营收复合增速 25.6%.....	30
图 42: 种植医疗服务占比 16%.....	30
图 43: 医院横向团队和纵向团队配合.....	30
图 44: 威高集团发展历程.....	31

图 45: 2015-2020 年大博医疗营业收入情况	33
图 46: 2020 年大博医疗营业收入占比情况	33
图 47: 百齿泰种植体系统产品和 DMD 种植体外形设计	34
图 48: 2018-2020 康拓医疗营收 CAGR=23%	34
图 49: 2020 年康拓医疗营业收入占比情况	34
图 50: 国瓷材料发展历程	35
图 51: 2020 国瓷材料营收 25.4 亿元	36
图 52: 生物医疗材料占比 23%	36
图 53: 生物医疗材料板块“氧化锆粉体-氧化锆瓷块-陶瓷牙冠”系列口腔修复材料	36
图 54: 现代牙科国际化布局	37
图 55: 近年来营收规模约 20 亿元	38
图 56: 固定义齿占比 69%	38
图 57: 家鸿口腔发展历程	39
图 58: 2013-2019 年复合增速 12.5%	39
图 59: 固定义齿占比 63%	39
图 60: 正海生物发展历程	40
图 61: 2013-2020 正海生物营业收入情况	41
图 62: 2020 年正海生物营业收入占比情况	41
图 63: 奥精医疗发展历程	42
图 64: 2020 奥精医疗营收 1.8 亿元	43
图 65: 2020 年齿贝占奥精营收 7%	43
表 1: 牙齿缺失的不同治疗方案	6
表 2: 低治愈率假设下 2019 年全国总种植体植入市场规模 1763 亿元	8
表 3: 相同治愈率下, 老龄化催化种植牙市场规模翻倍	9
表 3: 种植牙市场空间测算	12
表 5: 国产主要种植体企业	16
表 4: 65 岁及以上患者种植体长期随访研究	16
表 6: 全瓷牙冠和金属烤瓷牙冠性能对比	21
表 7: 各厂家骨修复材料	25
表 8: 口腔修复膜在种植牙中的使用比例为 28%	28
表 9: 口腔修复膜主要厂家和产品	28
表 10: 威高种植牙产品	32
表 11: 现代牙科产品	38
表 12: 家鸿口腔代理登士柏 Dentsply Sirona 种植体	40
表 13: 正海生物产品	41
表 14: 创英种植体系统	42

1、需求供给共促繁荣，种植牙市场冲刺千亿

1.1、消费力提升+医师供给充足+老龄化，共促空间增长

种植牙是治疗牙齿缺失效果最持久的解决方案。缺牙的治疗方式主要包括活动义齿（安装假牙）、固定义齿（烤瓷牙）、种植牙。前两者或多或少会造成对两边正常牙齿的损伤，以及牙龈不受力导致萎缩，治疗效果具有一定的不可持续性。种植牙对两边牙齿损害最小，咀嚼力最佳，使用寿命也较长。

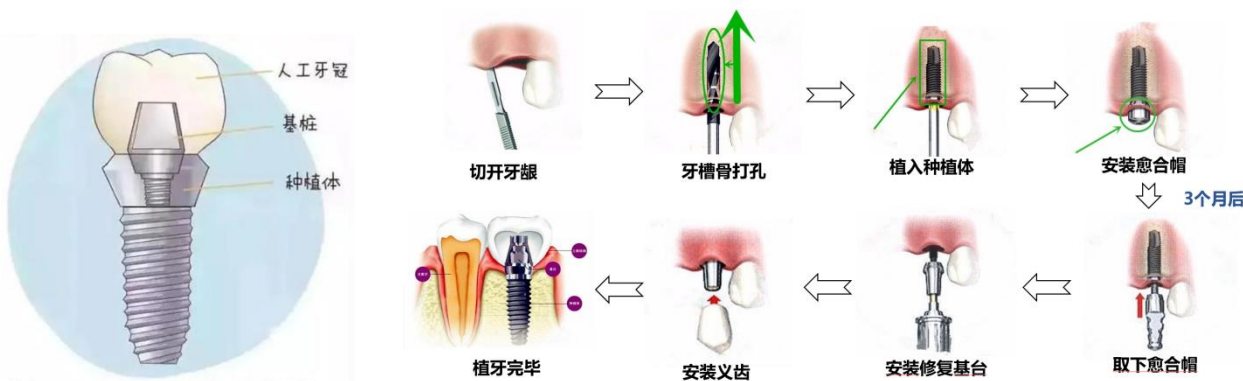
表 1：牙齿缺失的不同治疗方案

治疗类型	活动假牙	烤瓷桥	种植牙
原理	利用剩余的天然牙上的卡环和支托让其他牙齿和牙床分担咀嚼力	磨平缺失牙两边的健康牙，打造桥墩，两边架住中间的牙齿	种植体以骨结合固定在牙颌骨充当人工牙根，通过基台和牙冠相连
优劣势	较便宜，对牙体组织磨除较少，有异物感，舒适度、美观度差	咀嚼功能好无异物感，但对周围的好牙造成长期磨损	对两边正常牙损伤小，咀嚼功能最好，使用周期长

资料来源：健康界，国海证券研究所

种植牙由种植体、基台、牙冠组成。种植牙手术周期可长达半年，手术前医生先对口腔进行检查，包括口腔 CT 以及口腔内图片，对口腔炎症等各项指标做全面评估，制作口腔模型和决定手术方案；手术中利用微创技术切开牙龈露出牙骨窗，将牙槽骨打孔，植入种植体充当人工牙根，利用仿生技术和牙组织融合，安装愈合帽。几个月后牙组织和种植体结合，牙基稳固，取下愈合帽，安装基台、牙冠。

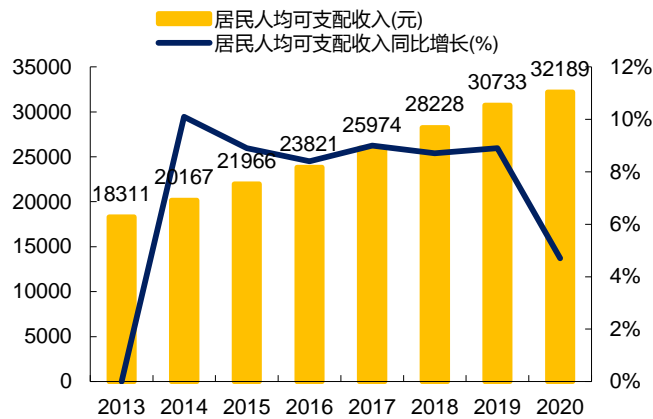
图 1：种植牙结构和手术流程



资料来源：泰康拜博口腔医院官网、搜狐网，国海证券研究所

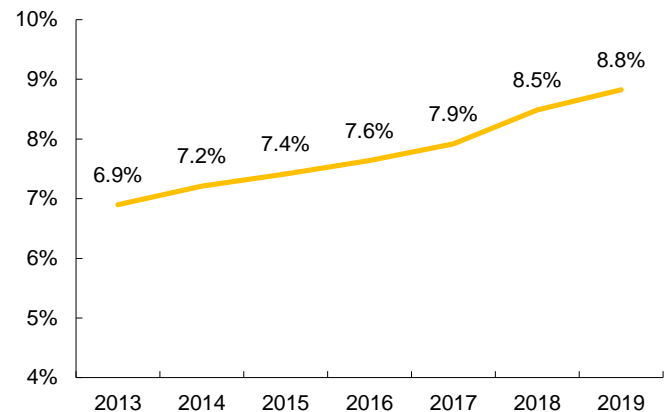
国民支付能力和健康意识的提升促进种植牙需求增长。种植牙兼具医疗和消费属性,近年来我国居民平均可支配收入提升,由2013年人均年可支配收入18311元,上升至2020年31289元,复合增速8.4%。随着人们健康意识提高,医疗消费升高,居民人均医疗保健消费支出占居民人均消费支出比例由2013年6.9%稳步上升至2019年8.8%。

图 2: 居民可支配收入提升(元)



资料来源: 国家统计局, 国海证券研究所

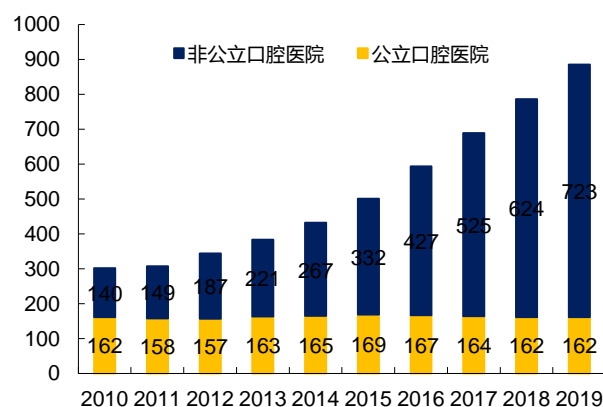
图 3: 人均医疗保健消费支出占总消费支出比例逐年提升



资料来源: 国家统计局, 国海证券研究所

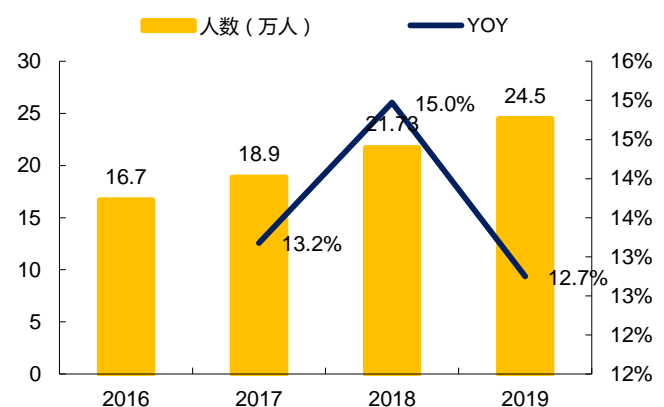
口腔医院和执业医师数量增多, 提升种植牙服务的可及性。我国口腔医院数量大幅增加, 其中公立医院数量基本稳定在157~169家, 增长主要来源于民营医院, 由2011年149家增长至723家, 2011-2019年复合增速22%, 此外还有许多牙医诊所。根据中国卫生健康统计年鉴, 2012-2016年我国口腔执业医师和助理医师的数量由11.6万人提升至16.7万人, 复合增速9.5%; 2016-2019复合增速提升为13.6%, 2019年为24.5万人, 口腔医师数量增长迅速以适应日益上涨的口腔诊疗需求。

图 4: 2011-2019 民营口腔医院大幅增加



资料来源: 前瞻经济学人, 国海证券研究所

图 5: 2016-2019 年口腔执业医师和助理人数增速 13.6%

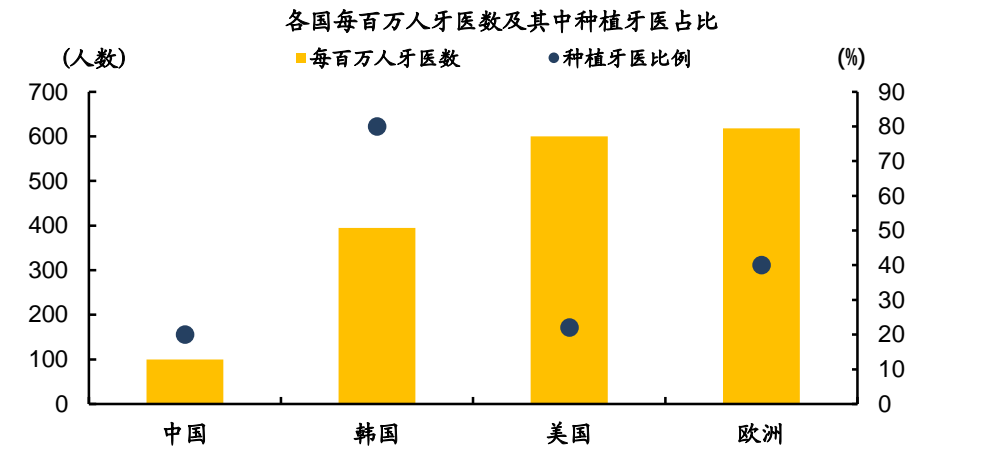


资料来源: 中国卫生健康统计年鉴, 国海证券研究所

种植牙医生学习曲线相对较短, 医生数量不构成市场增长的瓶颈。根据韩国第一品牌 Osstem 奥齿泰数据, 我国每百万人口腔医师数量约100人, 其中掌握种植牙技能的医生占比约20%; 韩国每百万人种植牙医生数量约为中国的4倍,

其中掌握种植牙技能的医生占 80%；韩国口腔医生种植牙技术配备率如此高主要是韩国种植牙需求旺盛，促使医生学习该技术。美国每百万人牙科医生数量近 600 人高于韩国，种植牙医生比例和中国接近。种植牙技术相对其他外科手术医生学习曲线较短，短期看种植牙医生数量也在快速增长，不会对当下种植牙市场增长造成限制。

图 6：我国种植牙医占总口腔医师的约 20%



资料来源：Osstem、Mirae Asset Daewoo Research，国海证券研究所

2019 年种植牙存量空间 1763 亿元。缺牙数量与年龄有较强的相关性，正常人在换牙后有恒牙 32 颗，其中 28 颗在换牙后长出，4 颗智齿在成年后长出或者不长。根据《中国居民口腔健康状况—第四次中国口腔健康流行病学调查报告》，按常人 30 颗牙计算，35-44 岁年龄层的人平均缺少 0.4 颗牙，55-64 岁群体人均缺牙 3.73 颗，65-74 岁的人人均缺牙 7.5 颗。假设 20-35 岁、35-55 岁治愈率 2%，45-54 岁为 4%，55-64 岁为 3%、65-74 岁为 2%，2019 年我国人口对应总种植牙植入数量约在 4766 万颗，目前消费端均价 7400 元/颗，假设未来随着渗透率提升，种植牙消费端价格下降一半，理论市场空间可达 1763 亿元。

表 2：低治愈率假设下 2019 年全国总种植体植入市场规模 1763 亿元

	20-35 岁	35-44 岁	45-54 岁	55-64 岁	65-74 岁
人数 (亿) 2019	3.2	1.96	2.44	1.71	0.41
平均缺牙齿数量 (颗)	0.2	0.4	2	3.73	7.5
总缺牙数 (亿颗)	0.64	0.78	4.88	6.38	3.08
种植牙治愈率	2%	2%	4%	3%	2%
种植牙数量 (万颗)	128	156	1952	1914	616
总种植牙数量 (万颗)	4766				
单价 (元/颗)	3700				
总市场规模(亿元)	1763				

资料来源：中华口腔医学会、populationpyramid、医趋势，国海证券研究所

老龄化加剧，总缺牙数翻倍。由于总缺牙数对年龄变量敏感，随着未来我国老龄

化加深，保持以上条件不变，仅考虑人口结构变化影响，总种植牙数量有望由 4766 万颗上升至 8698 万颗，总种植牙市场规模将上升至 3218 亿元。

表 3: 相同治愈率下，老龄化催化种植牙市场规模翻倍

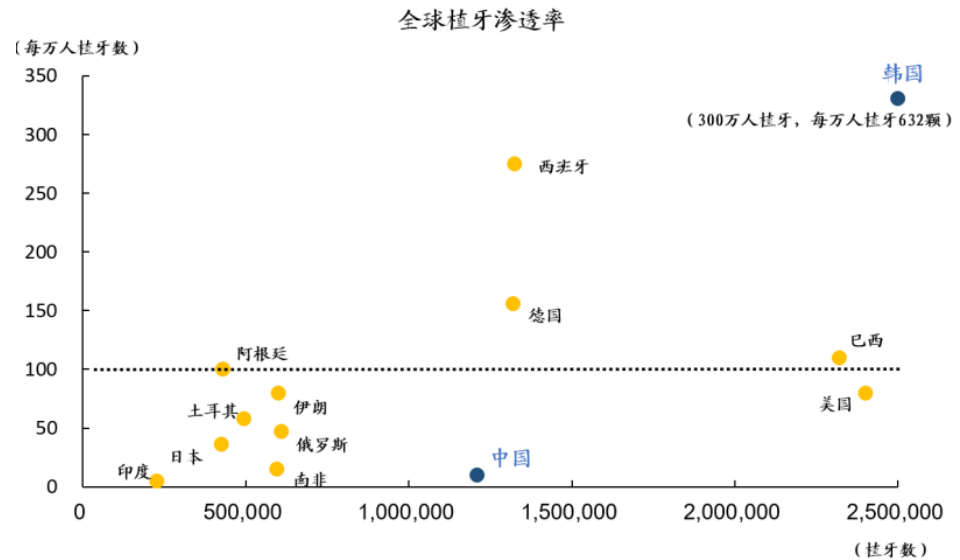
	20-35 岁	35-44 岁	45-54 岁	55-64 岁	65-74 岁
人数（亿）2030	2.51	3.1	3.2	3.27	1.42
平均缺牙齿数量（颗）	0.2	0.4	2	3.73	7.5
总缺牙数（亿颗）	0.5	1.24	6.4	12.2	10.65
种植牙治愈率	2%	2%	4%	3%	2%
潜在种植牙数量（万颗）	100	248	2560	3660	2130
总种植牙数量（万颗）	8698				
单价（元/颗）	3700				
总市场规模(亿元)	3218				

资料来源:：中华口腔医学会、populationpyramid，医趋势，国海证券研究所

1.2、我国种植牙渗透率低，对标海外我国潜在市场三千亿以上

放眼全球中国渗透率低，对标韩国规模可达 3352 亿元。根据 Osstem（对应统计年份预计在 2015-2016 年），韩国的种植牙因为纳入医保渗透率上升迅猛，达到每万人 632 颗，为全球最高。渗透率达到每万人 100 颗以上的国家包括西班牙、德国、巴西、阿根廷，美国为接近 100 万，相比之下中国的渗透率很低，仅有大约每万人 10 颗，渗透率提升空间广阔。到了 2020 年，我国种植牙植入数约 400 万颗，每万人种植牙数量 28 颗，而韩国此前每万人种植牙 632 颗为我国当下的 22 倍。目前我国种植牙市场规模为 297 亿元，假设我国种植牙纳入医保渗透率达韩国水平，价格为目前 50%，则种植牙年市场规模可达约 3352 亿元。即使没有纳入医保，达到发达国家水平以每万人 200 颗计算，按目前价格的一半计算，市场规模达 1060 亿元。

图 7：中国种植牙渗透率低，基数庞大



资料来源: Osstem、Mirae Asset Daewoo Research, 国海证券研究所

1.3、种植牙产业链跨度大, 下游医院端费用占比大

种植牙产业链中包括上游设备和耗材企业: **种植类**如登士柏西诺德、士卓曼、北京莱顿、卡瓦集团、诺贝尔、华西口腔科技中心、捷迈邦美等; **修补类**如正海生物、盖氏、奥精医疗; **设备类**如口腔全景机和锥形束投影计算机重组断层影像设备(CBCT)的汉瑞祥、卡瓦集团、美亚光电、朗视、锐珂; **数字软件类**如 3shape、exocad、普兰梅卡、云甲; 从事义齿加工的**技工所**如现代牙科、家鸿口腔、3M、佳兆业健康, 以及他们的上游陶瓷块厂商爱尔创(国瓷材料)、义获嘉伟瓦登特、贵金属厂商 Argen。中游为**器械经销商**: 松佰牙科、国药口腔、汉瑞祥; 下游为**口腔医疗机构**如通策医疗、佳美口腔、可恩口腔、瑞尔齿科、拜博口腔、马泷齿科中国、恒伦口腔等。

图 8: 种植牙产业链图谱



资料来源：医趋势，国海证券研究所

种植牙费用分配侧重医院端。传统观点认为，种植牙支付的费用中 25%为诊疗费，75%为耗材费，其中 16%为修复材料，59%为种植牙系统（种植体 40%、基台 7%、人工牙冠 12%）。实际上消费者支付钱更多流入了口腔医院（用于支付医师费用，市场推广费用，购买医疗设备、口腔医院盈利等），耗材费用实际占较低。经测算，消费者支付端看，种植体占比预计在 10.4%，修复材料占比 9.6%，牙冠占比 3.5%；2020 年我国种植牙服务市场规模约 297 亿元；其中种植体市场规模 31 亿元；修复材料市场规模 28.5 亿元；牙冠市场规模 10.5 亿元；

图 9：患者支付种植牙费用的分配

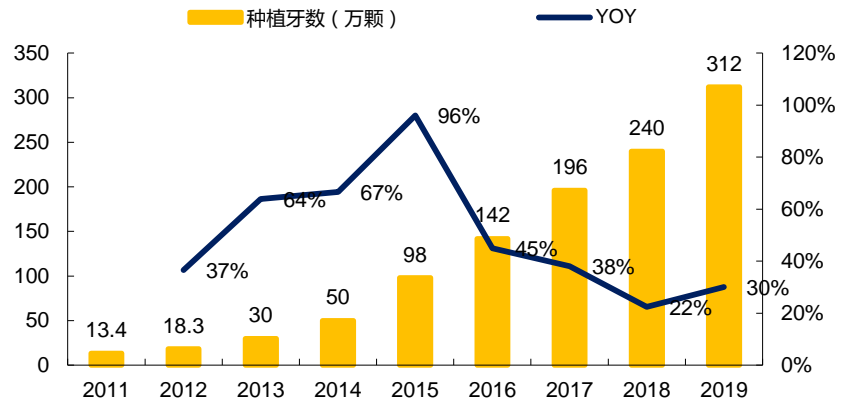


资料来源：Osstem、Dentium，国海证券研究所

我国种植牙数量呈爆发式增长，2016-2020 年 CAGR=30%。2011 年 13.4 万颗，2019 年上升至 312 万颗，2020 年尽管受疫情影响，预计我国种植牙数量达 400 万颗，销量增长 28.2%，2020 年我国每万人种植牙的数量约 28 颗，平均每颗

牙的消费金额 7400 元。奥齿泰、登腾等韩国品牌价格在 5-6000 元，高端的欧美系士卓曼、诺贝尔等在 1.5 万元以上，其他为部分国产品牌价格跟韩系接近。其中包含的耗材费用主要包括种植体、牙冠、口腔修复等。

图 10：2011-2019 年种植牙数量复合增速 48%



资料来源：前瞻经济学人，国海证券研究所

种植体：根据调研数据，从口腔医院进货价看，韩国品牌种植体费用在 500-800 元；欧美在 1600-3000 元，根据家鸿口腔招股书，其代理的登士柏 2019 年均价在 1038 元；国产在 400-450 元。假设 2020 年市场竞争格局与 2019 年相同，种植体计算平均价格为 775 元。

牙冠：牙冠分为全瓷牙和烤瓷牙，由于全瓷牙的价格高于烤瓷牙，欧美系高端种植体消费者（销量占比 19%）支付能力强，假设全选择全瓷牙冠，韩系和国产种植体消费者（销量占比 81%）中 1/5 选择全瓷牙，4/5 选择烤瓷牙。根据家鸿口腔招股书全瓷牙均价为 313 元/颗（直销），烤瓷牙均价 235 元/颗，则 2020 年种植牙牙冠市场规模为 10.5 亿元，占总费用的 3.5%。

修复材料：2020 年口腔科骨植入材料市场规模预计 15 亿元，口腔修复膜 13.5 亿元，合计 28.5 亿元。占比总费用的 9.6%。

表 4：种植牙市场空间测算

品牌	奥齿泰	登腾	士卓曼	诺贝尔 -Danaher	登士柏 -西诺德	其他	总量	占比
市占率-营收口径	33%	25%	22%	10%	8%	2%	100%	
市场规模-种植体 (亿元)	10.2	7.8	6.8	3.1	2.5	0.6	31.0	10.4%
单颗价格-医院支付端 (元)	600	550	1900	1700	1200	460	-	
销量 (万颗)	171	141	36	18	21	13	400	
市占率-销量口径	43%	35%	9%	5%	5%	3%	100%	
单颗价格-消费者 (元)	6000	5000	18000	16000	11000	5500	-	
种植体系统占总费用比例	10%	11%	11%	11%	11%	8%	-	
市场规模-消费端 (亿元)	102	70	65	29	23	7	297	100%

资料来源：Osstem、Dentium，国海证券研究所

www.767stock.com

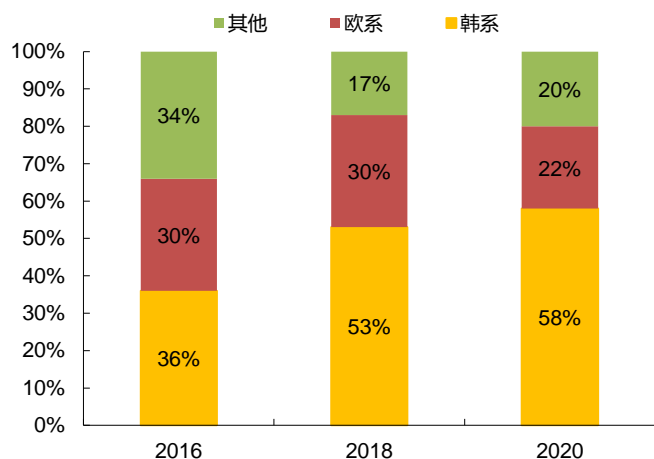
2、种植体:国产替代空间广阔，静待柳暗花明

种植体国产化率低，韩系和欧系主导市场。根据 Osstem 预计，2019 年我国国产种植市场格局为：韩国 Osstem 奥齿泰市场份额最高为 33%，第二为 Dentium 登腾 25%，市占率第三的为瑞士品牌 Strauman 士卓曼 22%，第四为美国丹纳赫 Danaher（收购 Nobel）10%；第五为 Dentsply Sirona 登士柏西诺德 8%。根据 Osstem 和 Dentium 两家公司年报，2019 年中国地区营收分别为 7.47 亿元和 6.08 亿元，可测算 2019 年我国种植体市场规模约 24 亿元，根据销量增长 2020 年市场规模约 31 亿元。

2.1、韩系发展战略：平民化定价吸引力大，市占率攀升

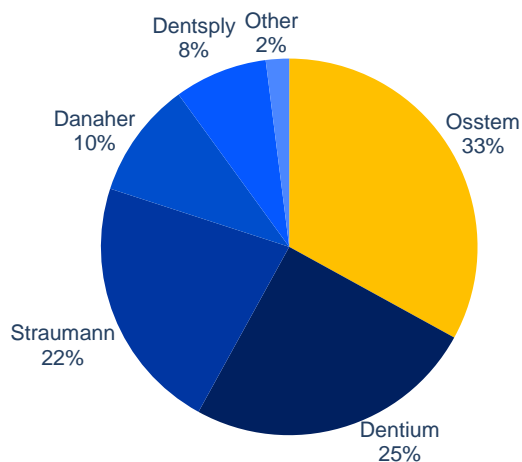
低价策略释放刚需，韩系市占率攀升。韩国的种植体采用较为激进的定价策略，口腔医院的终端整体价格 5000~6000 元（基础款），为许多有刚性需求但无法支付万元以上种植体的消费者提供良好的解决方案，放量迅速市占率大幅提升，由 2016 年 36% 提升至 2020 年 58%；高品质产品代表 Strauman 由于价格高企，终端价格万元以上，受众面为高消费人群，基数有限，整体市占率有下滑趋势，由 30% 下滑至 22%。

图 11：韩系市场份额上升，欧系有所下降



资料来源：Osstem，国海证券研究所

图 12：2019 年韩系 Osstem 和 Dentium 市占率 58%

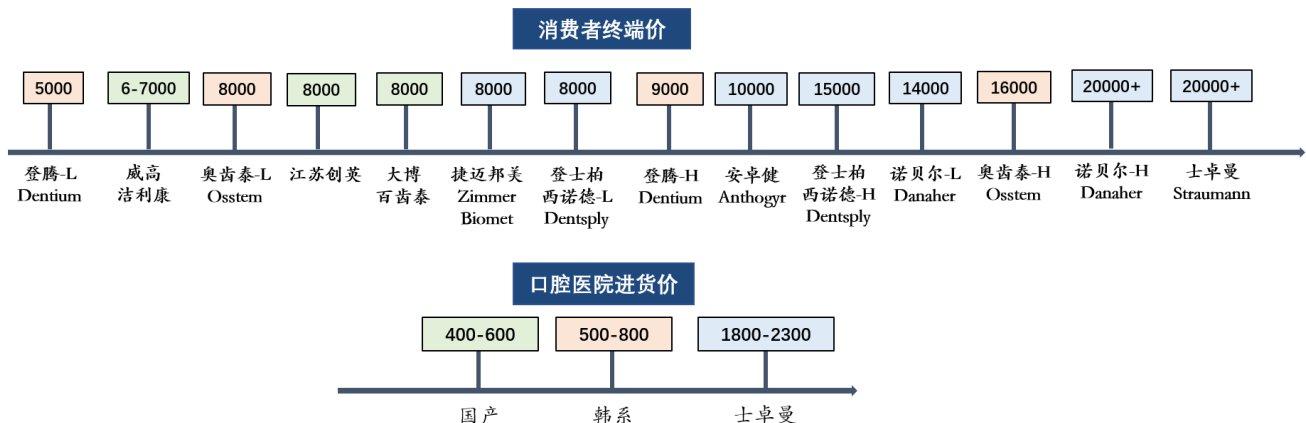


资料来源：Osstem、Mirae Asset Daewoo Research，国海证券研究所

价格战白热化，种植体均价有下降趋势。从定价策略上看，韩系走高性价比路线，口腔医院韩系种植牙批量购买时进货价可低至 500-800 元。国产种植体设计上借

鉴欧美系、韩系，价格上力求做到更低，可达 400-500 元以求打开市场。

图 13: 国产、韩系、欧美系种植体价格对比



资料来源：牙舒丽，调研资料，国海证券研究所

2.2、欧系发展战略：占领公立医院高地，钛强度和表面技术优异

公立和高端私立医院偏爱欧美系。医院在使用种植体的品牌上有话语权，患者主要是被动接受，公立医院主要集中在一线城市，患者消费力高，种植牙利润空间大，公立医院和高端私立医院主流产品为价格高口碑好的欧美系，韩系、国产主要在民营医院。

欧美系种植体技术优势体现在精密度、钛纯度（强度）、表面处理技术。
精密度：种植牙的体积较小，制造上对精密度要求较高，需要高精机床设备。
钛纯度：钛具有耐腐蚀性和良好的生物相容性，因此常被选用做骨科和齿科的耗材材料，常采用的钛纯度一般为 4 级钛，为生物相容性和强度的折衷点，纯度越高强度越大相容性越差，越低则受力能力弱无法保证机械稳定性。高纯度的钛相对较难，目前能提供 5 级钛的主要为士卓曼收购的法国安卓健、以色列品牌、美国的捷迈邦美等。
表面处理技术：如 Straumann 产品种植体有三种表面类型（SLACTIVE、SLA、ZLA），配合科技材料 Roxolid，可以实现骨水平种植体、软组织水平种植体在不同种植深度下的种植需求，更快愈合、增强骨组织再生、材料机械强度、手术灵活性、微创小直径种植体的植入等领先行业水平，并提供 CARES 数字化解决方案配合使用，具有高度可预测性并能提高手术成功率。

图 14: 士卓曼产品



种植体表面技术

1. SLActive: 促愈合和快速的骨结合的高性能表面, 10 年期成活率98.2%, 愈合期缩短至3-4周。
2. SLA: 大颗粒喷砂的粗糙钛表面+酸蚀的表面是供细胞附着的理想结构, 发生种植体周围炎的风险降低三倍多。
3. ZLA: 纯瓷表面, 革命性骨结合性能, 功能类似SLA, 具有更少牙菌斑附着。



材料

1. 材料: 由 15% 锆和 85% 钛组成的高性能合金
2. 性能: 具有高抗张强度和卓越的骨结合能力, 实现了微创小直径种植体的植入
3. 强度: 比钛更高的机械强度
4. 组织保留: 骨量保存以及微创植骨手术
5. 售后: 提供终身+ 保障



骨水平种植体

1. Roxolid + SLActive
2. 性能: 微创手术+促愈合并增强骨组织再生+高度可预测性
3. 适用: 所有治疗
4. 操作: 十字锁合®连接和 Loxim™ 携带体简化操作并确保精度
5. 售后: 提供终身+保障中包含针对 Roxolid 种植体的特殊条件



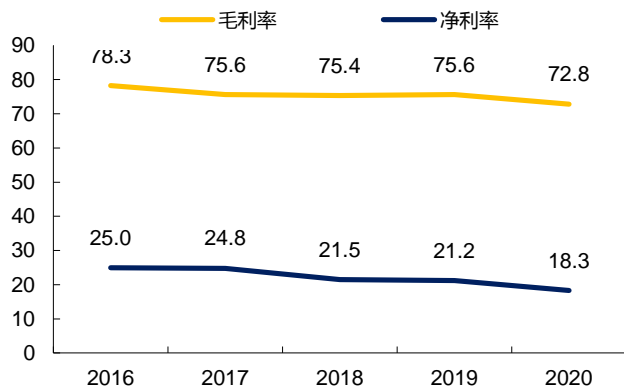
软组织水平种植体

1. 材料: Roxolid + SLA
2. 性能: 微创手术+促愈合并增强骨组织再生+高度可预测性+种植体周围炎的比率最低
3. 人性化: 考虑了生物学距离
4. 操作: synOcta®连接实现灵活性和可靠性。使用 Loxim携带体轻松处理

资料来源: 士卓曼官网, 国海证券研究所

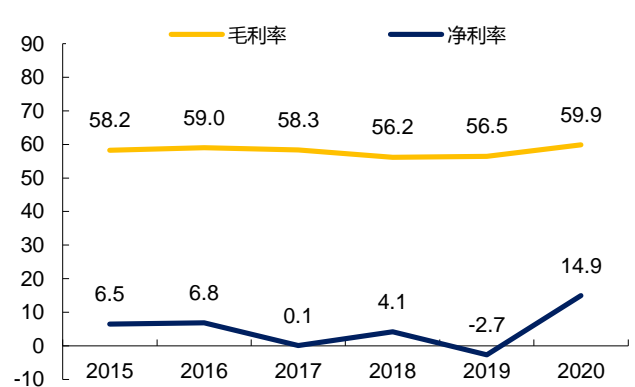
欧美系定位高端, 利润率更高。欧美系种植体凭借良好的设计工艺采用高端定位策略, 高档品牌诺贝尔、士卓曼等消费端价格可达2万元以上。不同的定价策略下, 走高端定位的 Strauman 的毛利率在70%以上, 净利率在18~25%, 近年来价格战下利润率有所下滑。走平价路线的 Osstem 毛利率在57~59%之间, 经营利润率在5.5~10%, 利润率相对更低。

图 15: Strauman 毛利率 70%+, 价格战下有所下滑



资料来源: Bloomberg, 国海证券研究所

图 16: Osstem 毛利率在 56~60%之间



资料来源: Bloomberg, 国海证券研究所

2.3、国产厂家: 十家争鸣, 摸索路径待东风

国产化率 6.8%, 国产替代空间广阔。目前国产种植体的总营收体量预计在 2-3 亿元, 以 2020 年市场规模计算, 国产市场份额在 6.8%。国内的种植体生产企业有数十家, 主要包括华西口腔医院、北京莱顿、威高洁丽康、大博百齿泰、江苏创英 (由正海生物代理)、康拓医疗、宁波美格真、常州百康特、深圳安特、柯润玺等, 其中营收体量大的预计营收在 5000 万左右。与其他行业国产替代的

不同在于，国产医疗器械多以性价比取胜，但是韩国种植体的存在造成了较强价格竞争，国产替代需要时间、技术的沉淀，叠加政策的扶持，或通过规定公立医院至少使用一款国产种植体推进国产替代。

表 5：国产主要种植体企业

公司	产品	特点
威海威高洁丽康	WEGO	威高集团子公司，第一款产品 2014 年上市，目前产品已经有代际的迭代
华西医科大学卫生部口腔种植科技中心	CDIC	1994 年最早开始做国产种植体，依托华西口腔医院的业内地位推广
百齿泰（厦门）医疗		大博医疗子公司，产品 2019 年获证，采用 Nobel 大螺旋设计，对钛硬度要求较高否则易有机械并发症，定价比韩国略高
江苏创英医疗器械		2021 年 5 月宣布国内业务由正海生物代理
西安康拓医疗		上市公司，2020 年 3 月拿证
宁波美格真		原为韩国公司后被收购。最粗的型号直径可达 8.5mm、9mm，螺旋度比以色列产品大，产品与 ITI 接近
常州百康特医疗	百康特 BKT	与瑞士 ITI 联合开发，产品与 ITI 和奥齿泰部分系列接近
北京大清西格	大清 1 号	北京大清生物技术股份有限公司全资子公司
深圳安特医疗		与 Ankylos 的主要设计者之一合作
北京莱顿生物	BLB	中外合资，外方为荷兰莱顿大学
山东恒泰医疗器械	TK-GY,TK-YN,TK-ZY	原泰安康盛
江苏柯润玺医疗	APEX	柯润玺（南京）医药投资有限公司全资子公司，口腔手术器械一体化销售

资料来源：各公司官网，国海证券研究所

进口种植体临床数据充足，国产临床数据有待补充。欧美系、韩系均有拥有大量临床案例和数据，长期随访数据展现出较高的成功率，基本在 94%以上，诺贝尔因为采用大螺旋设计，受力大容易发生机械不稳定，成功率稍微偏低。国产种植体因为上市时间短、总种植量小，在临床数据上较为缺乏，因此扩大用户数量，补充临床数据为推广的必经之路。

表 6：65 岁及以上患者种植体长期随访研究

品牌	失败人数	总种植人数	成功率	失败率
诺贝尔（Branemark）	20	345	94.2%	5.8%
诺贝尔（Replace）	2	35	94.3%	5.7%
士卓曼	5	352	98.6%	1.4%
奥齿泰	2	139	98.6%	1.4%
总计	29	902	96.8%	3.2%

资料来源：口腔种植临床研究，Mirae Asset Daewoo research，国海证券研究所

2.4、他山之石：奥齿泰 Osstem——高费用布局国际化.com

扩张，业绩放量利润迎春

奥齿泰是韩国第一、全球第5的种植体公司。公司1992年开始种植体系统研发，1995年产品获批，2001年获CE认证，2002年获FDA认证，开启国际化道路，产品已销售往16个国家和地区包括中国、美国、德国、俄罗斯、印度、日本、泰国、马来西亚、澳大利亚、墨西哥、印度尼西亚、哈萨克斯坦、加拿大、菲律宾、孟加拉、越南等。产品横向拓展至牙科治疗室产品、牙科椅，2016年收购Cardiotec获得心血管器械业务，收购Hubit获得生物材料、牙科产品。

营收稳步增长，利润受费用影响严重。2005-2020年公司营收由1.1亿元上升至36.3亿元，2016-2020年复合增速16.4%，公司创收能力良好，但由于低价策略，毛利率低于欧美品牌10%以上，净利润对费用敏感，2019年由于非经营性亏损约6800万元出现负利润，2020年费用结构改善后，实现利润5.42亿元。

图 17: Osstem 营收稳步增长

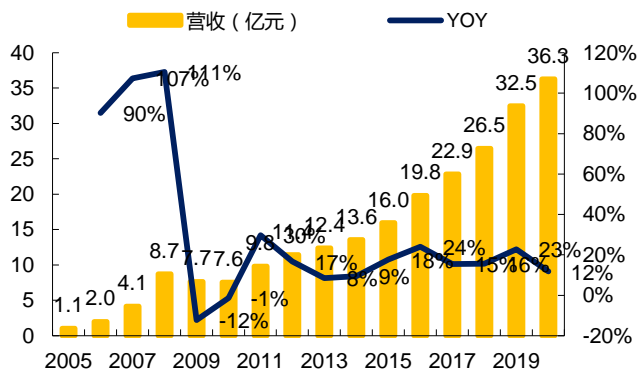
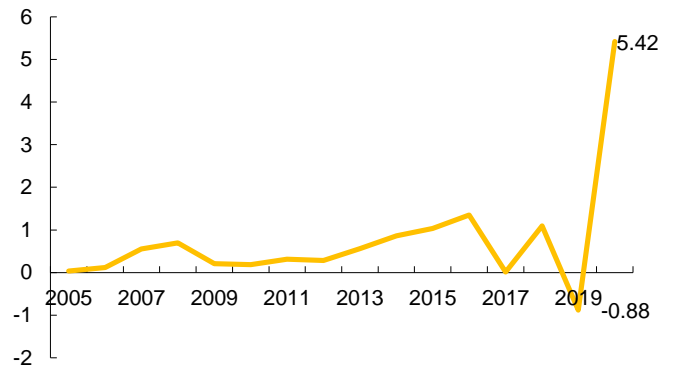


图 18: 利润波动大，2020 年利润达 5.42 亿元

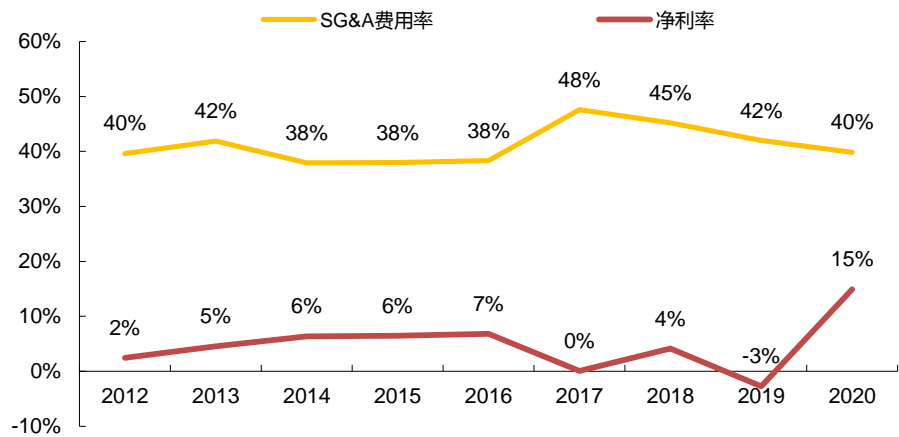


资料来源: Bloomberg, 国海证券研究所 (注: 按汇率 1 韩元=0.05749 元换算)

资料来源: Bloomberg, 国海证券研究所 (注: 按汇率 1 韩元=0.05749 元换算)

2020 年利润大幅改善。2016 年员工由 1026 增加至 1268 人增长 24%，2017 年劳动力成本和坏账计提导致 SG&A 费用上升，利润率接近 0%，近几年随着费用率的下降，2020 年净利率实现大幅提升至 15%。

图 19: SG&A 费用对利润率边际影响大



资料来源：Bloomberg，国海证券研究所

韩国、中国、北美业务已实现盈利。从营收上看，Osstem2019 年营收占比分别为韩国 43%、中国 22%、北美 16%、其他 19%。从利润端看，2019 年利润 2.48 亿元，其中 2.38 亿元来自韩国，0.55 亿元来自中国，700 万来自北美，其他地区亏损 5200 万。中国于 2019 年实现利润转正，未来海外营收利润转正有望为公司带来利润提升。

图 20：2018 年 Osstem 海外营收占比 57%

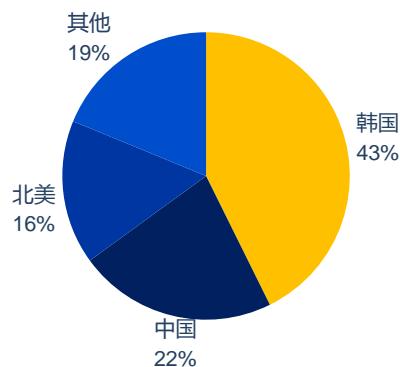
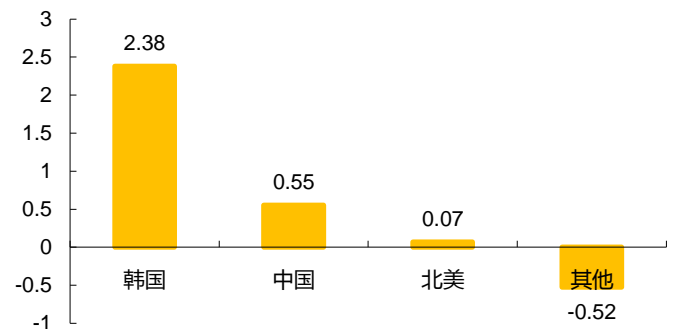


图 21：2019 年韩国、中国、美国经营利润 OP 实现正值

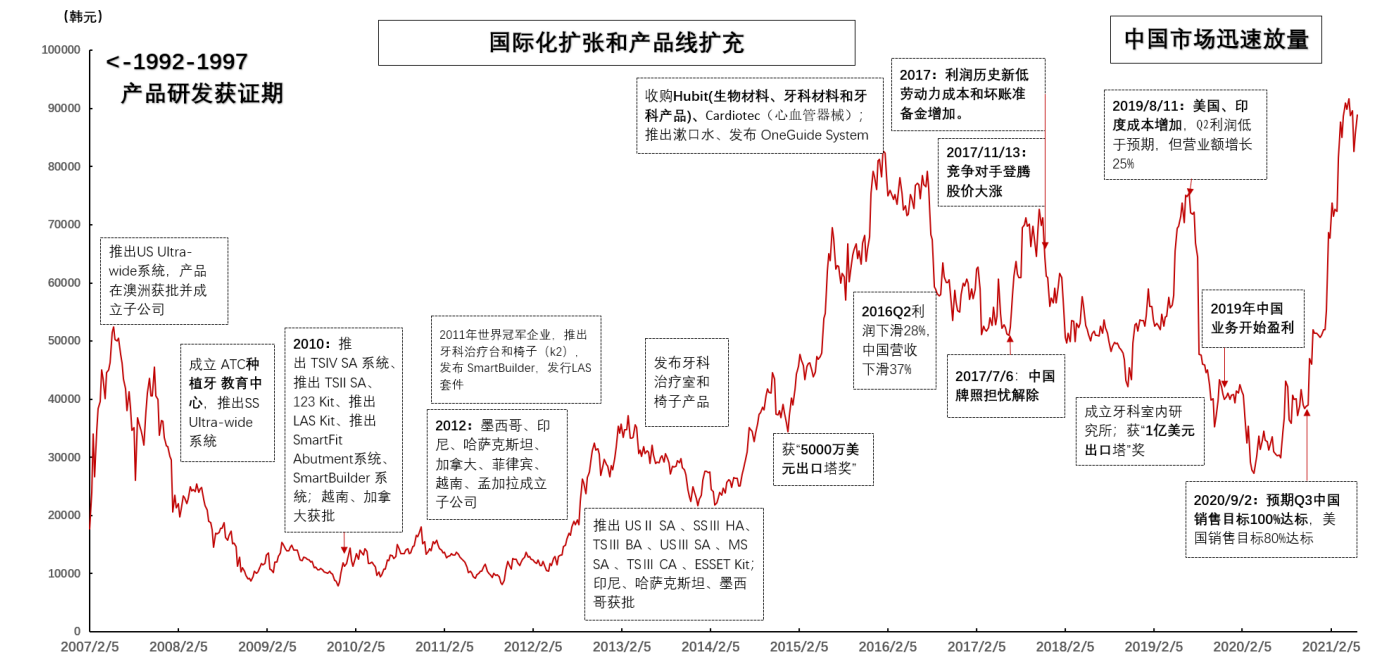


资料来源：Osstem、Mirae Asset Daewoo Research，国海证券研究所

资料来源：Osstem、Mirae Asset Daewoo Research，国海证券研究所

奥齿泰利润率改善，股价创新高。受益于公司利润的大幅改善，目前公司市盈率为 9.74，此前几年由于较高的增长预期市盈率在 60 左右，2012-2014 年公司利润呈稳步上升，股价相应大幅上升；2017-2019 年费用上升利润减少为股价振荡期。中国市场业务由于体量大空间广占比大而受关注，2017 年产品在中国获牌照、2019 年中国利润转正、2020 年中国业绩超预期都对股价起到提振作用。2021 年随着产品放量利润释放股价迎来新高。

图 22：Osstem 发展历程



资料来源：Bloomberg，国海证券研究所

海外扩张之路盈利前的蛰伏。尽管奥齿泰 Osstem 在中国已经取得了市场份额第一 33% 的宝座，2019 年经营利润率 OP Margin（定义为毛利率减三费率）转正前，其中国业务经历了长达 5 年（2014-2018 年）的亏损期，其中亏损最大的 2017 年亏损近 1 亿元。奥齿泰主要采用直销模式，渠道铺设业务推广以及通过价格战争夺市场份额导致利润低费用大容易导致亏损较大，“先亏损-后盈利”模式在 Osstem 的国际业务中极为常见。

图 23：2014-2018 年 Osstem 的中国业务处于亏损阶段

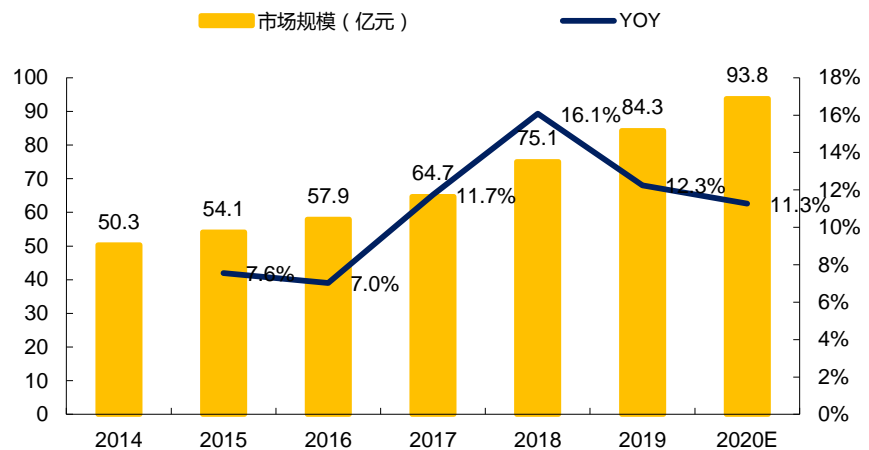


资料来源：Osstem，国海证券研究所（注：按汇率 1 韩元=0.05749 元换算）

3、牙冠：壁垒不高，材料附加值高于加工

义齿（假牙）包括活动义齿、固定义齿，种植牙冠属于固定义齿，因此我们主要讨论的对象为固定义齿。**2019 年我国义齿市场规模达 84.3 亿元，2014-2019 年市场 CAGR=10.9%**。假设按一颗义齿 300 元计算，则对应 2810 万颗义齿，2019 年我国种植牙数量为 312 万颗，则种植牙消耗的牙冠占义齿数量的约 11%。

图 24：2019 年中国义齿市场规模 84.3 亿元



资料来源：智研咨询，国海证券研究所

按材质固定义齿可分全瓷牙和烤瓷牙。全瓷牙分为玻璃陶瓷材质和氧化锆材质，烤瓷牙分为贵金属烤瓷牙和其他合金烤瓷牙。玻璃陶瓷强度低适用于前牙和短固定桥，氧化锆坚硬，适用于后牙区和较长的固定桥。

图 25：义齿的分类



资料来源：家鸿口腔招股书，国海证券研究所

全瓷牙冠美观、方便、附加值更高。烤瓷牙内冠为金属透明度较低，硬度高于牙釉质易造成对合牙的磨损，且金属长时间易有离子游离导致牙龈周围出现黑线不美观，且影响患者日后做影像学，需要摘下金属，金合金的表现优于钛优于其他金属。从消费端价格看，烤瓷牙价格 800-2000 元，玻璃陶瓷牙在 2000-3000 元，国产全瓷牙（氧化锆）3000-5000 元，进口全瓷牙 8000 元左右。

表 7: 全瓷牙冠和金属烤瓷牙冠性能对比

	全瓷牙冠	(金属)烤瓷牙冠
外形	外形更接近真牙、更美观、透明度佳	由于金属内冠透明度较低
硬度	硬度接近牙釉质，成对合牙的磨损相对小	硬度大于牙釉质，易造成对合牙的磨损
牙龈黑线	没有金属问题	长时间会有金属离子游离，附着在牙龈边缘造成牙龈黑线
核磁共振	不会产生影响	影响排序：金合金<钛<钴铬镍钛

资料来源：有来医生，国海证券研究所

3.1、材料成本占比 15-20%，上游利润率更高

CAD/CAM 软件外企占主导。固定义齿为定制化产品，牙医和技工所共同配合完成。制作义齿时，牙医取患者牙齿印模或使用口腔内部扫描仪制作 3D 数字印模，发送给技工所，如**现代牙科、家鸿口腔**；技工所技师使用 CAD 技术设计义齿支架模型，根据模型制作支架，通过电脑程序控制自动铣床机器以陶瓷材料包裹支架制作出高精度的固定义齿，义齿制作完成后给牙医，由牙医安装到患者口中。义齿生产流程为人工加数字化的生产流程，需要借助 CAD/CAM（电脑辅助设计/电脑辅助制作）技术，软件厂商以进口为主，如 planmeca、3Shape。

图 26: 固定义齿的生产流程



资料来源：现代牙科、Planmeca 官网，国海证券研究所

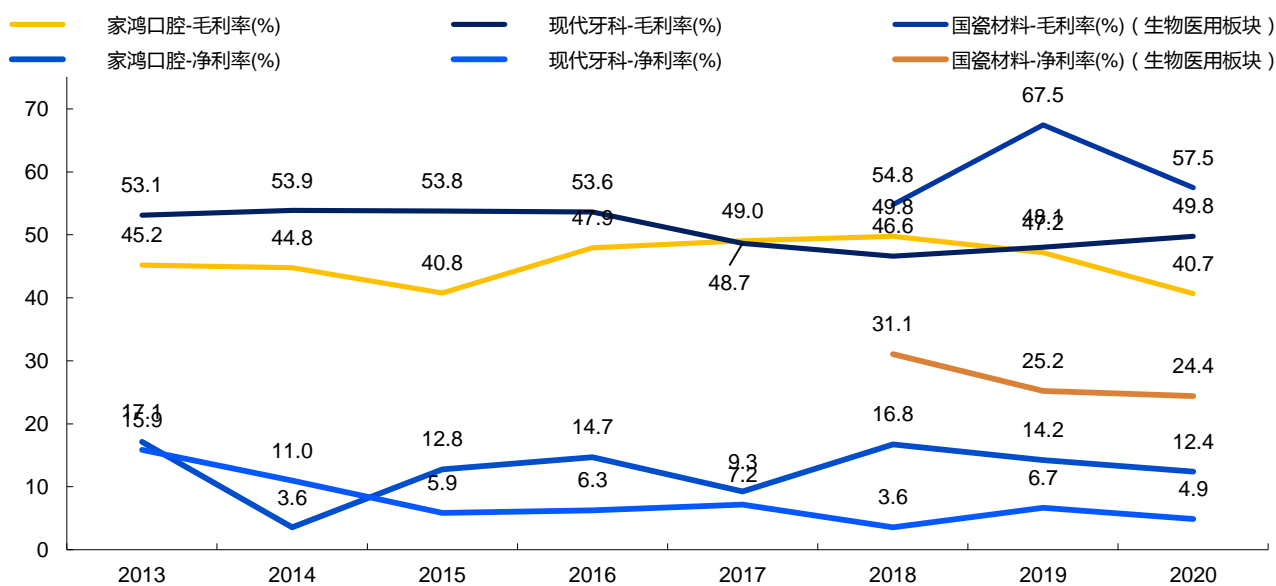
材料成本占比 15-20%。上游原材料方面，义齿主要由氧化锆瓷块、瓷粉、金属加工而成。氧化锆瓷块国产的厂商包括国瓷材料，进口典型厂家为 ivoclar vivadent，贵金属方面全球最大的口腔贵金属原材料厂商为 Argen。根据家鸿口腔招股书，贵金属采购价格在 266 元/g，氧化锆瓷块按块计价 380 元/块。国瓷

材料生物医疗材料板块（主要产品为“氧化锆粉体-氧化锆瓷块”）2020 年营收 5.82 亿元，对应产品销量 2077 吨，每吨均价 28 万元。2019 年家鸿原材料采购金额占收入的 18.4%，根据现代牙科招股书，原材料占比 14.8%。

现代牙科 vs 家鸿口腔，单价更高，净利率更低。根据家鸿口腔招股书，2019 年固定义齿中全瓷类均价 313 元每颗，金属类 235 元每颗。现代牙科固定义齿均价 1634 港元，按汇率 0.8 计算为 1307 元，按家鸿口腔全瓷牙价格对比，现代牙科单价为它的 4 倍。从利润率看，家鸿净利率 14.2%，现代 6.7%。按单颗固定义齿口径看，家鸿利润为 44 元，现代利润为 64 元，高出 45%。差异原因可能为①现代牙科出口占比较高，大中华区销售占比 22%，海外占比 78%；家鸿中国占比 38%，海外 62%，内销和出口的价格差异；②现代牙科近年来收购不少海外经销商，可能会提高品牌价值和产品账面价格（直接按经销商端价格计算），同时海外建厂也提高了公司的费用。

材料商利润率更高。作为上游氧化锆的供应商，国瓷材料生物医疗材料板块 2018-2020 年毛利率在 55-68%，高于 2 家技工所的 40-50%，从整体净利率看，国瓷材料净利率在 24-30%，高出技工所 10%以上，可能因为技工所对劳动力需求较高，人力成本较高影响行业净利率。

图 27：上游材料商利润率高于技工所



资料来源：wind，国海证券研究所（注：国瓷材料毛利率为生物医用板块毛利率，净利率为整体净利率）

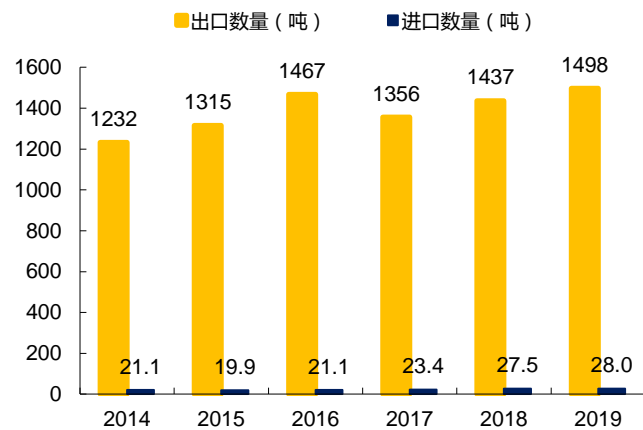
3.2、我国为义齿出口大国，壁垒不高格局分散

过去义齿的消费国家主要在北美、欧洲，2019 年美国义齿市场规模达 83 亿美元，欧洲达 222 亿美元，共 305 亿美元。过去由于劳动力成本低，背靠港澳，我国义齿出口行业迅速发展，目前全球的义齿加工业务有 60%-70%在中国，海关数据统计，2019 年我国义齿出口金额达 3.6 亿美元，重量 1498 吨，即 168 万/

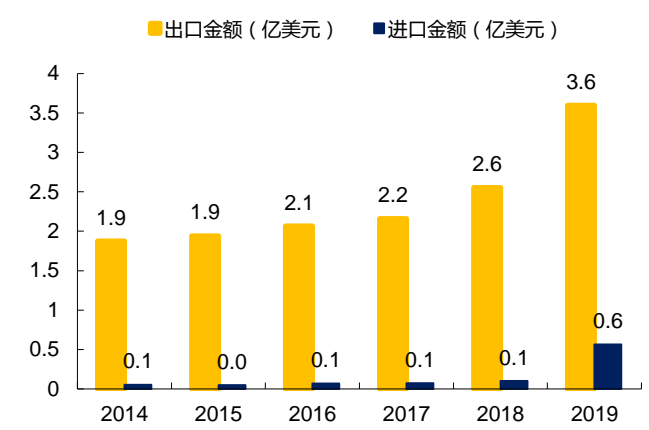
吨，对比国瓷材料氧化锆 28 万元/吨，从材料到义齿价值提升 6 倍。义齿生产企业主要分布在珠三角和长三角地区，企业众多，据药监局统计，2018 年境内有义齿产品注册证的企业达 2187 家。

图 28：2019 年中国义齿市场规模 84.3 亿元

图 29：2014-2019 年我国义齿进出口金额



资料来源：wind、中国海关，国海证券研究所

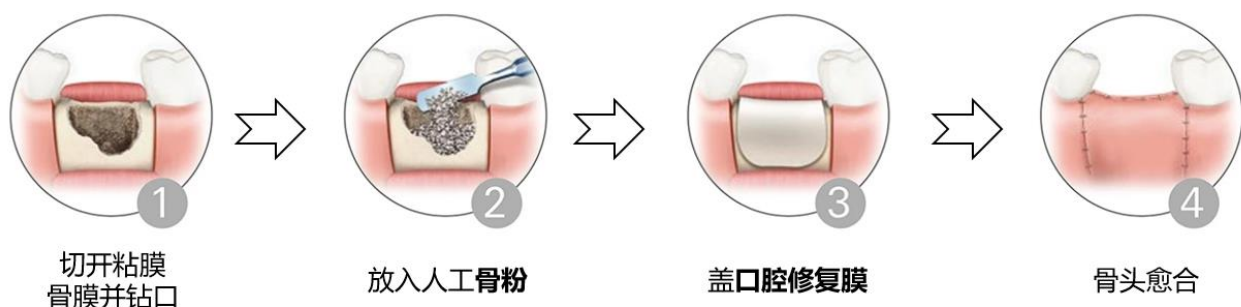


资料来源：wind、中国海关，国海证券研究所

4、口腔修复材料：小而美赛道，高附加值

骨修复材料(骨粉)和口腔修复膜主要用于种植牙时牙槽骨条件不足时的植骨(骨质重建)，使得后续植牙得以进行。适合植牙的齿槽骨高度要求至少在 1cm，宽度至少 0.6cm，骨密度也有要求。①骨修复材料(骨粉)用于牙颌骨缺损或骨量不足的填充和修复；②口腔修复膜用于口腔内软组织浅层缺损的修复。种植牙植骨时，首先切开粘膜、骨膜，随后钻开一个窗口放入人工骨粉，最后盖口腔修复膜(骨膜完整的情况下可不使用修复膜)待几个月后骨质恢复可进行植牙手术。

图 30：种植牙结构和手术流程

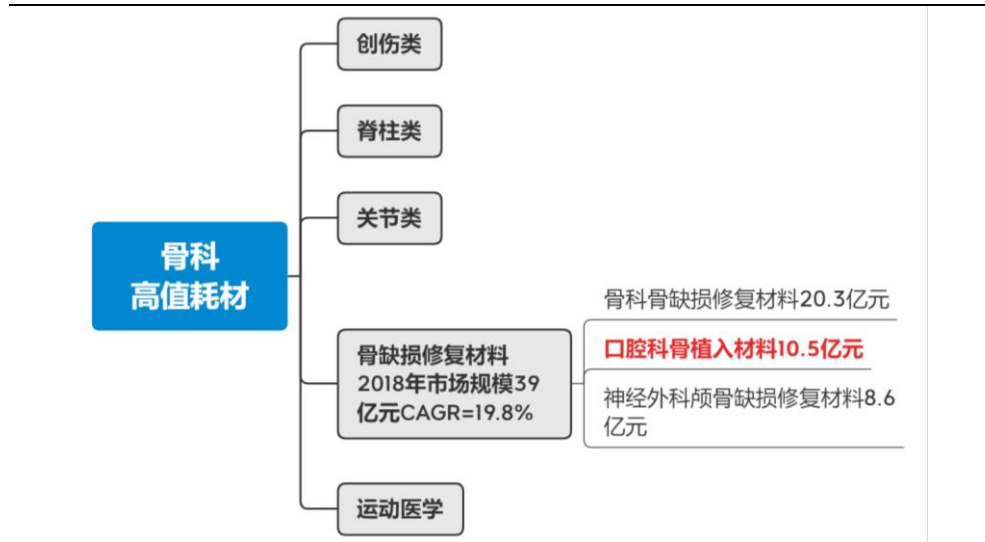


资料来源：Ars Medica、搜狐网，国海证券研究所

4.1、口腔科骨修复材料：高附加值，国产替代空间大

2020 年口腔科骨植入材料市场规模预计 15 亿元，复合增速 20%。口腔科骨植入材料属于骨科高值耗材中的骨缺损修复材料，根据奥精医疗招股书，2018 年我国骨缺损修复材料行业的市场规模为 39.3 亿元，其中骨科骨缺损修复材料 20.2 亿元、**口腔科骨缺损修复材料 10.5 亿元**、神经外科颅骨缺损修复材料 8.6 亿元，预计 2018-2023 年复合增速 19.8%。

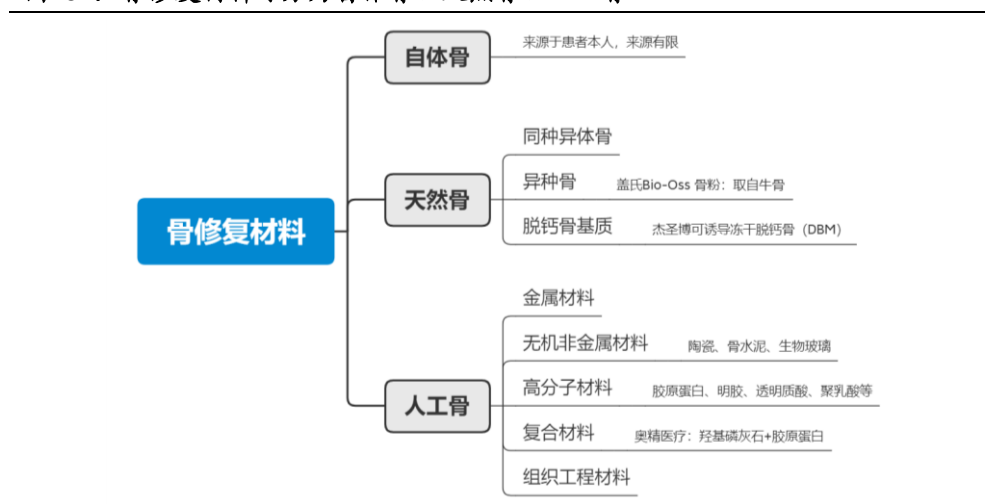
图 31：口腔科骨植入材料为骨缺损修复材料中之一



资料来源：南方所，国海证券研究所

骨修复材料可分为自体骨、天然骨、人工骨，自体骨占比下降。自体骨取自患者自身，有良好的生物相容性、骨传导和骨诱导能力，是临床应用的“金标准”，但骨量有限、造成患者额外失血创伤，近年来临床使用比例逐步下降。根据南方所数据，我国 2007-2017 年自体骨临床使用比例由 81%下降至 62%，美国 2017 年自体骨临床使用比例为 46%，预计未来我国自体骨使用占比将进一步下降。

图 32：骨修复材料可分为自体骨、天然骨、人工骨



资料来源：奥精医疗招股书、杰圣博官网，国海证券研究所

人工骨生物相容性优于天然骨。①天然骨：包括同种异体骨、异种骨、脱钙骨基质。瑞士盖氏 Geistlich 的 Bio-Oss 骨粉属于异种骨：取自牛骨，经高温煅烧处

理去除免疫原性所得，在国内名气较大，但异种骨高温煅烧后生物活性较差，难吸收。②人工骨：可分为金属材料、无机非金属材料、高分子材料、复合材料、组织工程材料。奥精医疗骨修复材料属于人工骨（复合材料），主要成分为羟基磷灰石和胶原蛋白，具有较好的生物相容性和骨传导性。正海生物海奥骨修复材料取材于国产小牛松质骨，与常见骨材料采取高温煅烧工艺不同，采用低温下脱细胞、脱脂工艺，去掉牛源性细胞、脂肪等附属成分保留细胞外基质成分，保留天然骨的微观结构，主要成分为羟基磷灰石和胶原蛋白。

表 8：各厂家骨修复材料

公司	产品图片	产品	类型	细节
正海		海奥®骨修复材料	/	小牛松质骨经过一系列脱细胞、脱脂处理后制成的生物骨基质，保留了其天然的三维多孔结构，主要成分为羟基磷灰石和胶原蛋白
杰圣博		可诱导冻干脱钙骨 (DBM) - 骨粉	天然骨 脱钙骨基质	良好的细胞、组织相容性，优良的骨诱导性经过最新的物理工艺、脱细胞工艺以及脱钙工艺处理后，外源性的有机成分清除彻底，免疫原性大幅降低，同时保留了内源性的成骨活性
盖氏		Geistlich Bio-Oss	天然骨 异种骨骨粉	从牛骨中提取的无机盐材料，有两种：松质骨小颗粒（直径 0.25-1.0mm）和松质骨大颗粒（直径 1.0-2.0mm）
盖氏		Geistlich Bio-Oss Collagen	天然骨 异种胶原骨	骨胶原由 90%Geistlich Bio-Oss 骨松质颗粒及 10%高度纯化的猪源性胶原组成
奥精		矿化胶原人工骨粉	人工骨 复合材料	成份和微观结构的仿生即 I 型胶原/纳米羟基磷灰石体外仿生自组装

资料来源：正海生物、杰圣博、盖氏、奥精医疗官网，国海证券研究所

国产市占率 15%，提升空间广。根据奥精生物招股书，口腔科骨植入行业中国产份额大约 15%，其中奥精占 2.4%，2019 年正海生物骨修复材料（用于口腔）营收 2166 万元，则市场份额应为 1.5%，余下 11.1%为其他国产品牌。进口品牌份额 85%，其中盖氏 70%，15%为其他进口品牌。骨修复材料技术壁垒相对

不高，但是获证时间比较漫长，因此市面上有许多未获批非正规渠道产品，使用效果差异不大。目前国产市占率较低，有较广阔的提升空间。

种植牙使用比例约 70%，国产价格为进口 1/2。2018、2019、2020 年奥精“齿贝”的价格分别为 255、270、204 元。根据正海生物招股书，2015 年和 2016 年骨粉的价格分别为 414 元和 426 元。总体上正海的产品定价略高于奥精，假设 2019 年国产的均价为 320 元，进口骨粉如盖氏等的均价大约为国产的 2 倍，2019 年的价格大约在 640 元，则 2019 年骨粉的销量为 221 万瓶，每颗种植牙对应的骨粉瓶数为 0.7 瓶。实际种植牙患者中牙颌骨缺损和骨量不足者比例不高，但存在部分口腔医院为了创收，一位病人开数瓶骨粉而实际并未使用的滥用情况。

图 33：国产口腔科骨修复材料份额共 15%

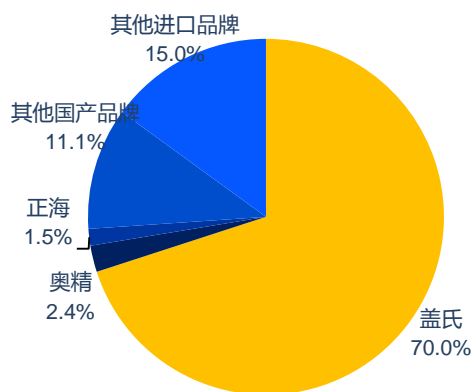
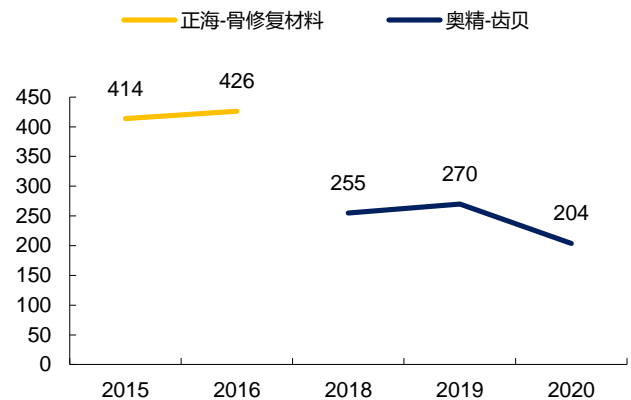


图 34：骨修复材料出厂价有所下滑



资料来源：奥精医疗招股书，国海证券研究所

资料来源：正海生物、奥精招股书，国海证券研究所

骨修复材料为高附加值产品，国产毛利率约 75%。2020 年受疫情影响，正海和奥精的口腔骨修补材料营收在小千万级别，2020 年受疫情影响奥精营收有所下滑。骨修补材料属于高附加值产品，奥精医疗和正海生物为骨修复材料的毛利率都在 74% 以上，其中正海生物比奥精医疗的毛利率高约 4%，主要原因可能是正海售价更高。

图 35：国产企业口腔科骨修复材料营收

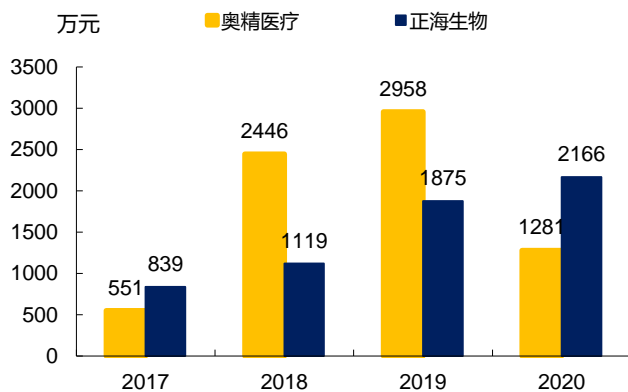
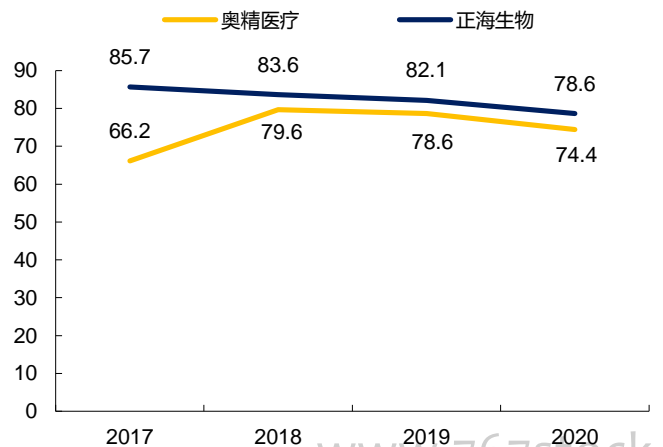


图 36：国产口腔科骨植入材料毛利率 74% 以上



资料来源：wind，国海证券研究所

资料来源：正海生物、奥精招股书，国海证券研究所

4.2、口腔修复膜：毛利率 90%以上，价格优势推进国产替代

按出厂价口径，2020 年口腔修复膜市场规模为 13.5 亿元，2016-2020 年复合增速 28.8%。生物医用材料用于诊断、治疗、修复和替换人体组织，近年来行业增速 20%以上，生物再生材料为其中一个前沿细分领域，我国生物再生材料发展主要集中在皮肤、骨、肌腱等，主要用于组织再生和创伤修复。

图 37：生物再生材料分类

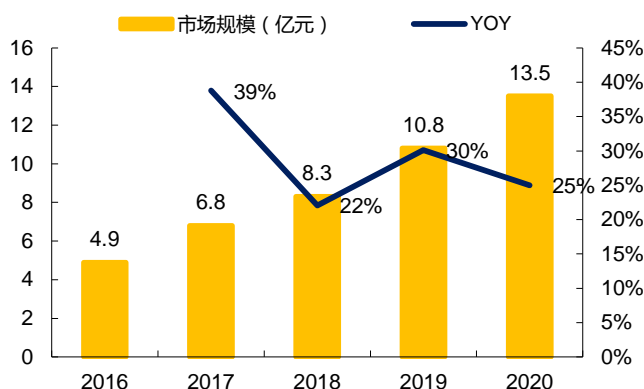


资料来源：正海生物招股书，国海证券研究所

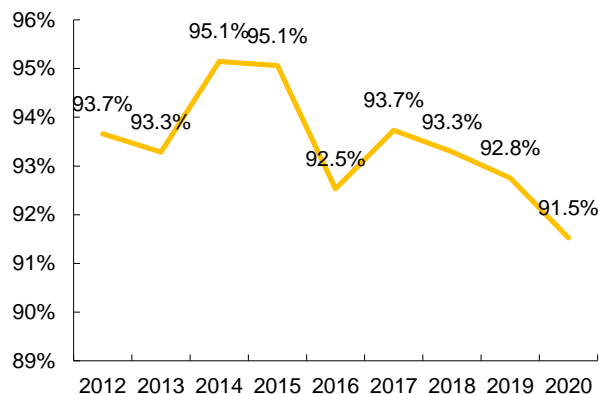
高附加值产品高利率高达 90%。口腔修复膜为高利润产品，成本主要在制造成本，人工成本，以及占比不大的材料成本、如一些动物源的皮肤组织。以正海生物为例，2012-2020 年毛利率尽管有下降趋势但都在 90%以上，在医用耗材中属于毛利率较高的产品。

图 38：2020 年口腔修复膜市场规模 13.5 亿元

图 39：口腔修复膜毛利率 90%以上



资料来源：中华口腔医学会，国海证券研究所



资料来源：正海生物招股书，国海证券研究所

种植牙中使用比例约 22%。根据头豹研究院，国产修复膜中“海奥”价格在 600-1000 元，以 2020 年 1.29 亿元营收计算，正海生物市占率 9.5%。瑞士盖氏价格在 1500-2600 元，盖氏在口腔修复膜领域的市场份额为 70%，余下约 20% 为其他品牌，则进口份额在 70-90%，国产份额在 10-30%。做以下假设：①进口份额 80%，国产 20%；②进口均价 2000 元，国产均价 800 元；则我国一年消耗的口腔修复膜数量在 87.75 万片，2020 年我国种植体约 400 万颗，则口腔修复膜的使用比例在 22%。

表 9：口腔修复膜在种植牙中的使用比例为 28%

口腔修复膜规模	13.5 亿元		
进口市场	市场份额范围	份额假设	对应市场规模 (万元)
	70-90%	80%	108000
进口市场份额	市场份额范围	份额假设	对应市场规模 (万元)
	10-30%	20%	27000
国产代表——正海海奥	价格范围	均价假设	对应销量 (万片)
	600-1000 元	800	33.75
进口代表——盖氏 Bio-Gide	价格范围	均价假设	对应销量 (万片)
	1500-2600 元	2000	54
总年消耗量 (万片)	87.75		
每颗种植牙消耗口腔修复膜比值	22%		

资料来源：中华口腔医学会，国海证券研究所

价格助力进口替代。口腔修复膜的主要厂家包括正海生物、福建博特、北京清源、瑞士盖氏、美国库克、韩国登腾、百朗德、吉诺斯株式会社等。国产价格为进口的约 40%，从种植体整体的平价化趋势看，性价比高、功能接近的口腔修复膜市占率有望进一步提高。

表 10：口腔修复膜主要厂家和产品

公司	商品名	主要成分	产品特点	注册号
福建博特生物	倍特瑞	牛腱的 I 型胶原蛋白	医用胶原修复膜，产品为经醛类交联加工制成的白色片状多孔性的薄膜	国食药监械（准）字 2017 第 3640525 号
正海生物	海奥	牛皮脱细胞真皮基质，主要成分是胶原蛋白	口腔修复膜，具有三维空间结构的天然胶原蛋白	国食药监械（准）字 2015 第 3460386 号
北京清源伟业生物	RENOV	同种异体的皮肤组织经脱细胞处理而成的细胞外基质（EMC）膜	脱细胞异体真皮基质口腔组织补片，该产品用于口腔黏膜及软组织缺损的修复	国食药监械（准）字 2019 第 3171960 号
瑞士盖氏	Bio-Gide	猪胶原加工纯化制成的双层可吸收胶原膜	可吸收生物膜，具有双层膜复合结构，外层纤维致密排列，内层疏松多孔	国食药监械（进）字 2017 第 3466317 号
美国库克	DynaMatrix	猪小肠粘膜（SIS）下层组织	口腔修复膜，SIS 上的细胞外间质含有结构性蛋白、粘着糖蛋白，糖胺聚糖等信号分子	国食药监械（进）字 2019 第 3171771 号
韩国百朗德	Biodegradable Collagen Membrane	猪心包膜 I 型胶原蛋白	可吸收生物膜，快速湿润，不易被撕破	国械注（进）2016 第 3630697 号
韩国登腾	Collagen embrane	新西兰牛 I 型胶原	口腔可吸收生物膜，多层结构	国食药监械（进）字 2014 第 3633679 号
吉诺斯株式会社	Collagen membrane	牛胶原	口腔可吸收生物膜	国械注（进）2018 第 3172706 号

资料来源：北京大学口腔医学院口腔医疗器械检验中心，国海证券研究所

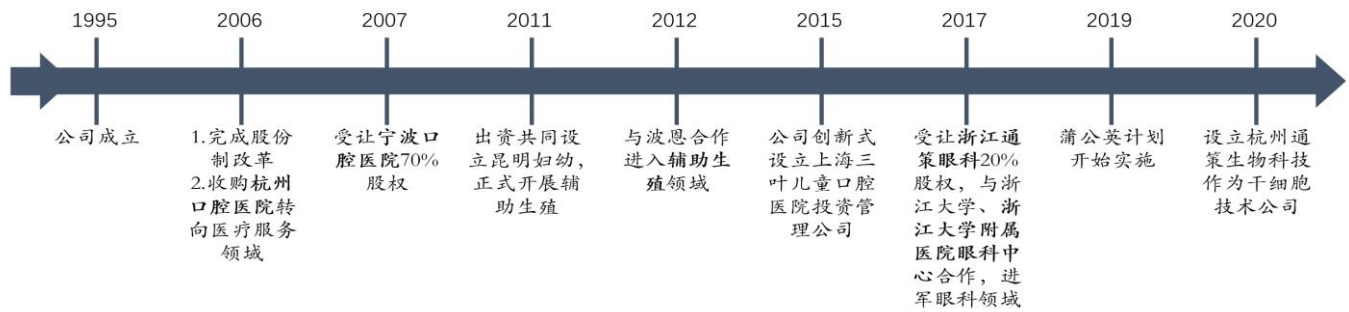
5、行业重点公司介绍

5.1、通策医疗——15 年专注医疗服务，民营口腔医院龙头

15 年专注医疗服务，打造民营口腔医院龙头。公司成立于 1995 年，于 2006 年响应国家号召完成股权分置改革，将主营业务全部转至医疗服务领域，收购杭州口腔医院。2007 年公司更名为通策医疗投资股份有限公司，2011 年出资共同设立昆明妇幼保健生殖医学医院，正式开展辅助生殖业务，2012 年公司与恩波合作发展辅助生殖医疗，2017 年受让浙江通策眼科 20% 股权进军眼科领域，2020 年设立杭州通策生物科技作为干细胞技术公司。资本运营与生产经营同步进行，通过收购兼并、参股控股等形式，采用“区域总院+分院”发展模式，区域医院集团化复制模式，不断拓展公司规模与业务领域，目前公司旗下共有近 50 家医院，包含杭州口腔医院平海院区、城西院区和宁波口腔医院三家总院以及绍兴区域医院集团，并以此扩展分院。

图 40：通策医疗发展历程

www.767stock.com

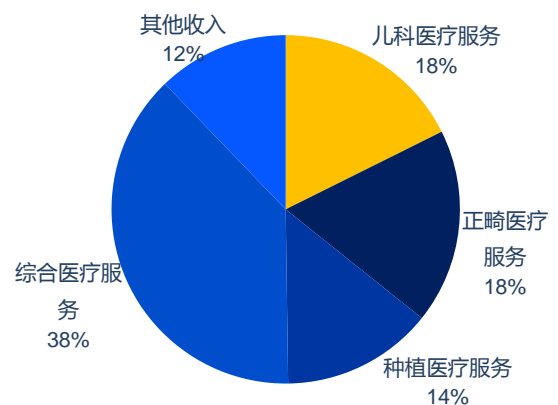
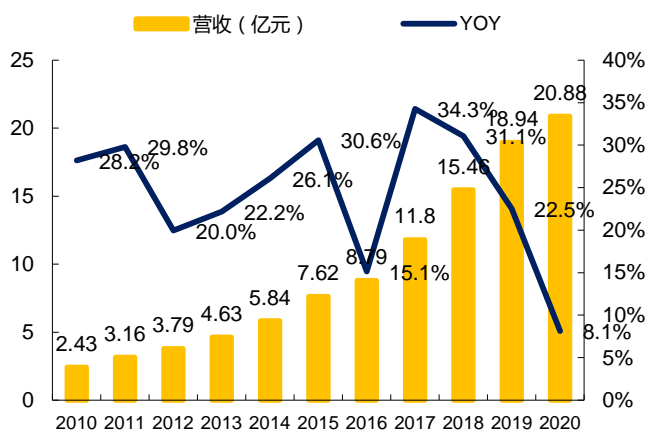


资料来源: 公司官网, 国海证券研究所

口腔医疗服务占比 95.6%，种植牙服务占比 14%。2010-2019 年公司营收复合增速 25.6%，主营业务包括医疗服务和产品销售，2020 年医疗服务收入 20.09 亿元，占比 96.2%，产品销售 0.74 亿元。医疗服务分为口腔事业部和妇幼事业部，妇幼事业部站比较小主要为辅助生殖 2020 年营收 1356 万，口腔事业部分为综合医疗服务、正畸医疗服务、儿科医疗服务、种植医疗服务，营收分别为 8.64 亿元、4.11 亿元、4.01 亿元、3.19 亿元，同比增长 6.8%、7.7%、18.9%、7.4%，种植牙服务占比 14%。

图 41: 2010-2019 年营收复合增速 25.6%

图 42: 种植医疗服务占比 16%

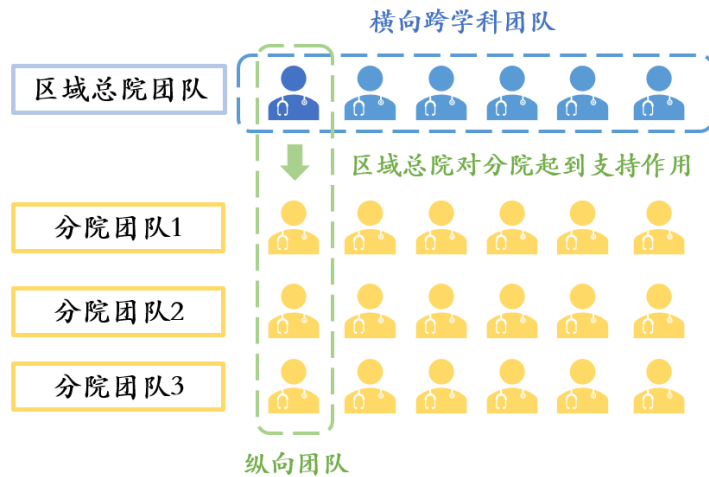


资料来源: wind, 国海证券研究所

资料来源: 公司年报, 国海证券研究所

团队模式可复制性强，快速打造品牌影响力。公司运营模式可复制性强，实现医疗资源的优化及客户就诊便捷，在较短时间内积累客户资源、获取市场份额。团队诊疗模式的推广使得人均诊疗效率明显高于未实行团队诊疗的医院，横向团队组成跨学科团队，提供一站式诊疗方案，纵向团队总院专家对分院起到支撑作用。公司集团采购也使得公司规模优势明显，成本降低。

图 43: 医院横向团队和纵向团队配合

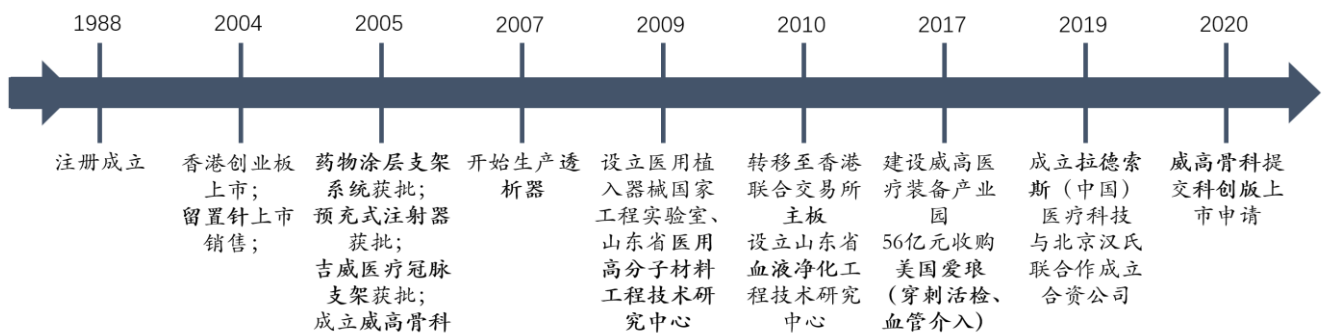


资料来源：公司年报，国海证券研究所

5.2、威高集团——高值+低值全方位覆盖的医疗龙头

高值、低值多领域覆盖医疗器械龙头。威高集团于1988年成立，由一次性使用输液器起家，2004年子公司威高股份于香港创业板上市，留置针产品上市；2005年药物涂层支架、预充式注射器、冠脉支架获批上市，子公司威高骨科成立；2007年开始生产透析器，2009年成立医用高分子材料工程技术中心，进军输液领域，2017年耗资56亿元收购美国爱琅，获得穿刺活检、血管介入产品线；2020年子公司威高骨科递交科创板上市申请。公司现已发展成为集医疗器械和医药、建工、金融等为一体的控股集团，在医疗器械15大细分市场中进入11个领域，拥有1000多个品种、15万多个规格，2020年中国民营制造业中排名92位。

图 44：威高集团发展历程



资料来源：公司官网，国海证券研究所

高附加值产品占比提升，销售网络强大。公司早年以注射剂为主的毛利率较低的医疗耗材起家，近年来业务不断拓展，发展高端医疗设备等业务快速发展。2018年收购美国爱琅医疗，为打入高端医疗领域注入强大动力。现拥有骨科产品、药品包装、血液产品、一次性使用医疗产品等上市部分业务，拥有检验诊断、牙种植体产品、药品系列、医疗影像产品系列等非上市部分业务。公司管理团队经验























丰富,销售网络强大,遍布 231 个城市涵盖 5000 多家医疗机构,高端输注耗材、血液设备及耗材、药包材等产品国内市占率 70% 左右,骨科材料系列、血液净化系列、心内耗材等系列产品国内市占率 30% 左右。

5.2.1、威高洁丽康种植体——瞄准公立医院，静待政策东风

上市时间早，迭代提升品质。2011 年威高种植系统在青岛大学附属医院、青岛市立医院、北京大学口腔医院进行临床试验，2014 年 5 月获批上市，2016 年底 WEGO 的 5 年临床应用结果发布，无松动脱落和种植体周围炎发生，成功率达 99.1%。产品目前已有进行了代次的升级，根据临床反馈改进工艺，2016 年底威高启动牙种植体系统终身质保计划。

种植体产品线较丰富，瞄准公立医院等待医保东风。威高种植体主要由子公司威海威高洁丽康公司进行生产销售，公司拥有埋入式 WEGO 牙种植体系统和埋置式 JERICOM 牙种植体系统，拥有多种可选择钛柱、转移帽、基底帽、基台等产品。种植体消费者终端价约 6000-7000 元/颗，与韩国价格接近。威高种植体的消费端主要瞄准公立医院，未来若种植体进入医保，在公立医院市场份额有望大幅提高。

表 11：威高种植牙产品

种植体						
种植体及工具	JERICOM 牙种植体系统	WEGO 牙种植体系统	开窗式转移帽	闭窗式转移帽	种植体替代体	
			 水平开窗式取印模	 水平的闭窗式取印模	 水平取印模工作模型	
愈合基台/钛制						
临时基台/愈合帽	愈合基台	临时基台（非抗旋）	临时基台（抗旋）	钛 Base	钛柱	
	 1.3 六角螺丝起	 临时修复体的制作	 临时修复体的制作	钛制  氧化锆个性化基台	 一段式	
基台						
复合基台	替代体	塑料基底	试戴体（角度/直）	修复基底帽	临时基底帽	基底帽
	 水平取印模时代替	 铸造修复体内冠的制作	 杆卡式可摘覆盖义齿和义齿螺丝固定修复	 复合基台支持修复桥体	 基台修复临时修复体	 复合基台的口内保护及牙龈成型
基台/球基台	角度基台	通用基台	直基台	球基台试戴体	可铸基台	球基台替代体
	 对植入角度有要求的粘接固位	 调改的个性化修复	 单冠、固定桥粘接固位	 可摘覆盖义齿修复	 个性化的可铸金属修复体	 取印模时代替球基台

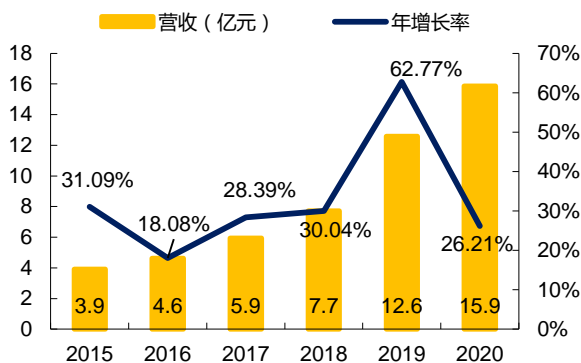
资料来源：威高官网，国海证券研究所

5.3、大博医疗——骨科创伤龙头，增资种植体赛道

骨科创伤脊柱龙头，多领域并进。大博医疗成立于 2004 年，2017 年在深圳证券交易所上市，是一家以骨科、神经外科、微创外科为主的综合性医疗上市企业。完善的物流网络，为 3500 余家医院提供服务，设立“咨询服务与技术支持”团队，为客户提供医疗器械使用方法及技术要点咨询服务，解决医师在临床上遇到的困难和问题。实行国际化战略布局，拥有涵盖英语、俄语、西班牙语等多语种的国际营销部门，产品出口至欧洲、中东、东南亚、南美、非洲的 50 多个国家及地区。

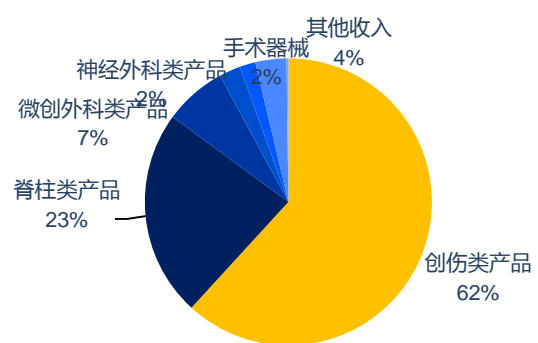
骨科占比 85%。2020 年公司营收 15.9 亿元，创伤类占 61.8%，脊柱类 23.3%，微创外科类产品占 7.0%，神经外科类及手术器械类占比较小，其他收入占比 4%，（5874 万），口腔种植类属于其中，因此营收为 5874 万，因此种植体收入低于 5874 万元。口腔种植类耗材为旗下子公司百齿泰（厦门）医疗科技产品，2020 年大博对其进行增资，注册资本由 300 万上升至 5000 万元，持股比例由 90% 上升至 99.34%。

图 45：2015-2020 年大博医疗营业收入情况



资料来源：Wind，国海证券研究所

图 46：2020 年大博医疗营业收入占比情况



资料来源：Wind，国海证券研究所

DMD 种植体有更高的机械强度和骨长入效果。原材料上，相较于市面上大多数品牌使用的 750Mpa 的四级冷作钛，百齿泰种植体选用创新的 800Mpa 的 DMD 四级冷作钛，具备高生物相容性与更高的机械强度。外形设计上，扩张微锥形主体和逐渐增宽的螺纹使种植体在早期植入时就能获得较高初期稳定性，同时通过垂直、水平双向获得骨挤压，顶端钻刃可利用较小植入路径提高骨挤压效果，获得高初期稳定性，缩短诊疗周期。表面处理上，百齿泰种植体有国家专利 SLA 表面处理技术，表面有 20~30 μm、1~10 μm 的多级微米、微孔丰富的地貌与结构，增加种植体表面与骨组织接触面积诱导成骨细胞的进入与攀附，有利于骨锁合形成，形成稳定骨结合。

www.767stock.com

图 47：百齿泰种植体系统产品和 DMD 种植体外形设计



资料来源：大博医疗官网、百齿泰公众号，国海证券研究所

5.4、康拓医疗——颅骨修补 PEEK 材料龙头，种植体获批迎新机

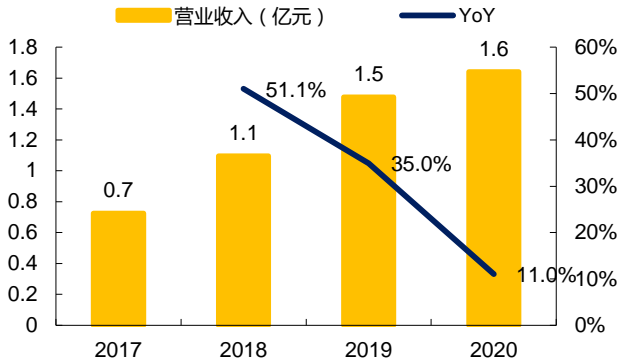
康拓医疗为颅骨修补材料龙头。康拓医疗成立于 2005 年，2021 年 5 月上市，专注于神经外科、心血管外科、颅颌面外科、口腔科等专业领域，植根医用钛金属和高分子材料的研发、加工和生产，目前已取得 12 个三类植入医疗器械注册证，主要产品为钛颅骨修补固定产品和 PEEK 颅骨修补固定产品，涉及多个细分领域首创产品，聚焦神经外科颅骨修补固定和心胸外科胸骨固定领域。在 PEEK 材料颅骨修补和固定产品市场占据国内第一大市场份额，是国内为数不多的能围绕患者需求提供神经外科颅骨修补术固定多样化解决方案的企业。

细分领域市占率第一。颅骨修补材料包括钛合金和 peek 材料，钛合金占 93%（约 10 亿元），康拓医疗为市场份额国产第一（7%）。peek 材料在国内处于起步阶段，2015-2020 年消费需求量复合增速 40%，康拓医疗目前市占率第一。相比传统钛材料，PEEK 颅骨修补固定产品具有个性化程度高、术后美观、隔热性强、生物相容性好、生物力学特性优异、不影响术后脑部医学影像检查等优势，未来 peek 材料占比或进一步提升，替代钛合金。

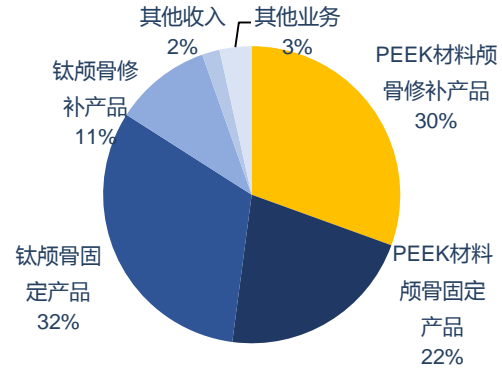
种植体尚未贡献营收。2020 年 3 月康拓钛及钛合金人工牙种植体系统获批上市，体现了公司重视创新和研发，在紧扣主营业务的基础上，持续做产品创新和工艺提升，目前种植体尚未贡献营收。2020 年营收 1.64 亿，2018-2020 年复合增长率 23.25%，净利润 5238 万，净利率 31%，其中 PEEK 类材料营收占比 52.1%，钛材料占比 42.5%。

图 48：2018-2020 康拓医疗营收 CAGR=23%

图 49：2020 年康拓医疗营业收入占比情况



资料来源: wind, 国海证券研究所

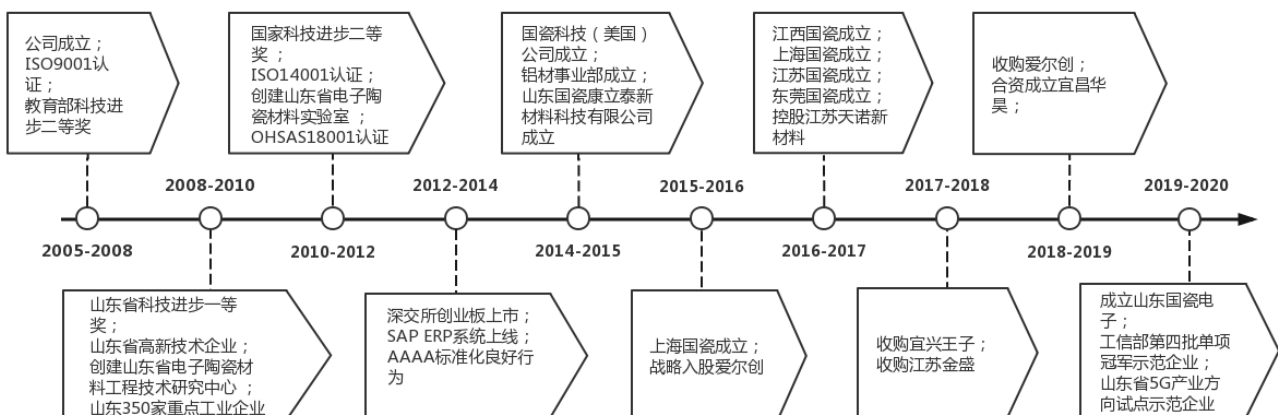


资料来源: wind, 国海证券研究所

5.5、国瓷材料——陶瓷材料龙头，垂直一体化布局

陶瓷材料龙头，打通材料到义齿成品全产业链。公司成立于2005年，2012年于创业板上市，专业从事新材料领域，以“材料为核心”为基本原则，现已形成电子材料、催化材料、生物医疗材料和其他材料四大业务板块，涵盖了丰富的陶瓷产品矩阵，包括纳米级复合氧化锆、高热稳定性氧化铝、陶瓷墨水、蜂窝陶瓷、氮化铝和氮化硅，公司为国内产销量最大的氧化锆陶瓷产品供应商。电子材料主要为多层陶瓷电容器（MCLL）用介质材料，电子浆料、纳米级复合氧化锆、热稳定性氧化铝，受益于下游5G、汽车电子行业的繁荣发展，MCLL材料的涨价，用于车载、基站、无线充电、电子消费和工业自动化；催化材料包括尾气催化相关产品如蜂窝陶瓷载体、铈锆固溶体、分子筛等；生物医疗材料覆盖氧化锆粉体、氧化锆瓷块、陶瓷牙冠，其中纳米级复合氧化锆陶瓷材料有较高的强度、韧性、透性和生物相容性，外形美观，逐步成为口腔修复材料首选；预成聚合物基冠桥材料获药监局颁布三类医疗证书，成功填补国内空白。

图 50：国瓷材料发展历程



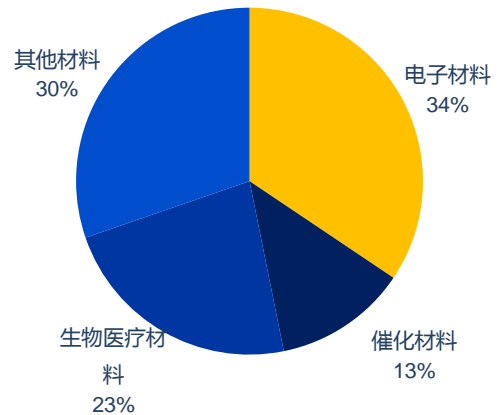
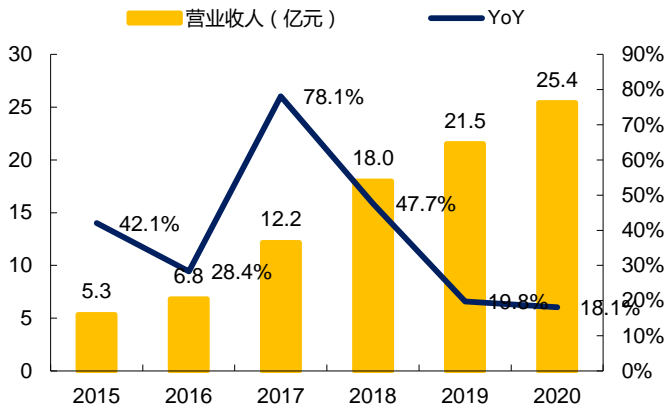
资料来源: 公司官网, 国海证券研究所

2015-2020 年营收复合增速 36.7%，2020 年生物医疗占比 23%。2020 年营收 25.4 亿元，同比增长 18.1%，2015-2020 年复合增速 36.7%。占比看，电子材

料占比 34%，催化材料 12%，生物医疗 23%，其他材料 30%。增速看，催化材料增速最高 53%，其次为电子材料 26%，生物医疗 14%，其他材料 4.1%。

图 51：2020 国瓷材料营收 25.4 亿元

图 52：生物医疗材料占比 23%



资料来源：wind，国海证券研究所

资料来源：wind，国海证券研究所

向数字化升级，收购爱尔创、引入高瓴、松柏战投。2015、2017 年，国瓷材料分两次共耗资 8.9 亿元，收购爱尔创 100% 的股权，爱尔创原来为国瓷材料的下游，有瓷倍健全瓷/全锆义齿综合解决方案，为中国数字口腔综合解决方案厂商，收购后国瓷的产业链条完整度进一步提升。5 月 25 日，国瓷材料以 2 亿元对价转让爱尔创 8.89% 股权给高瓴和松柏，高瓴、松柏各认领 1 亿元，爱尔创估值达 22.5 亿元，比起 2017 年翻一番。同时，爱尔创将在交易前完成数字口腔业务整合，深圳数字口腔将成为爱尔创的全资子公司。

从材料到义齿成品全产业链，垂直一体化布局提升利润率。公司与口腔医院、口腔诊所建立更直接的业务联系，品牌影响力进一步提高。爱尔创 2020 年创收 5.79 亿元，净利润 1.28 亿元，净利率达 22%。

图 53：生物医疗材料板块“氧化锆粉体-氧化锆瓷块-陶瓷牙冠”系列口腔修复材料



资料来源：公司公告，国海证券研究所

5.6、现代牙科——义齿龙头国际化扩张

34 年专注于义齿行业，成为义齿器材供应商龙头。现代牙科成立于 1986 年，从事义齿的生产及经销，1992 年收购现代牙科器材为香港及海外客户提供服务，并将生产线迁移至深圳，2007 年洋紫荆深圳获中国义齿十大知名品牌，2013 年开始海外扩张布局加速，大肆收购海外经销商包括加拿大 Quantum Dental；澳洲 Gold&Ceramics 和 Cenetory；德国 Permadental 集团；服务荷兰、比利时、丹麦及西班牙的 Elysee 集团、服务挪威及德国的 Dentrade；美国 Micro Dental；在荷兰设立欧洲总部、在美国特洛伊设立生产基地；2019 年与士卓曼集团合资成立 Peak Dental Solutions。现代牙科已成为全球领先的义齿供应商，于中国拥有 21 个销售点，于海外拥有 62 间服务中心，全球客户超过 30,000 名。

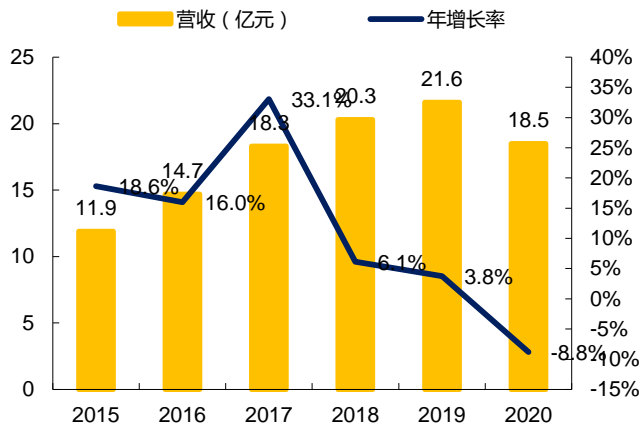
图 54：现代牙科国际化布局



资料来源：公司公告，国海证券研究所

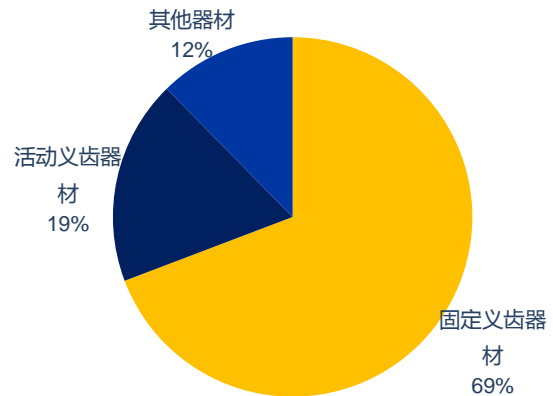
营收增长疲软。2020 年营收 18 亿元，此前因为收购 2017 年增速达 33%，2018、2019 年增速下滑至 6.1%、3.8%，增长动力不足。

图 55：近年来营收规模约 20 亿元



资料来源：wind，国海证券研究所

图 56：固定义齿占比 69%



资料来源：wind，国海证券研究所

固定义齿器材占比 69%。公司产品分为固定义齿器材、活动义齿器材及其他器材。2020 年固定义齿器材占比 69.2%，活动义齿器材占比 18.4%，其他产品占比 12.4%。

表 12：现代牙科产品

产品类别		介绍	图示
固定义齿	烤瓷	1970 年代起，金属陶瓷牙冠及牙桥为最常用的义齿器材。其包括作加固用途并植于陶瓷内部以求美观的金属支架	
	金属	最古老的义齿器材一。整件产品均由贵金属、次贵金属及非贵金属的牙科合金制成，于考虑到成本或若干特定情况下仍经常使用	
	全瓷	由氧化锆支架组成并植于陶瓷内部，整个产品亦可以陶瓷、氧化锆或二硅酸锂玻璃陶瓷制成	
个性化种植基台		安装于种植义齿上以支撑植入义齿，通常由钛、陶瓷或由两者共同制成	
活动义齿		作为牙科修补缺牙的支柱产品已有数百年历史，由牙科树脂（偶尔以金属支架加固）结合人造牙而制成	

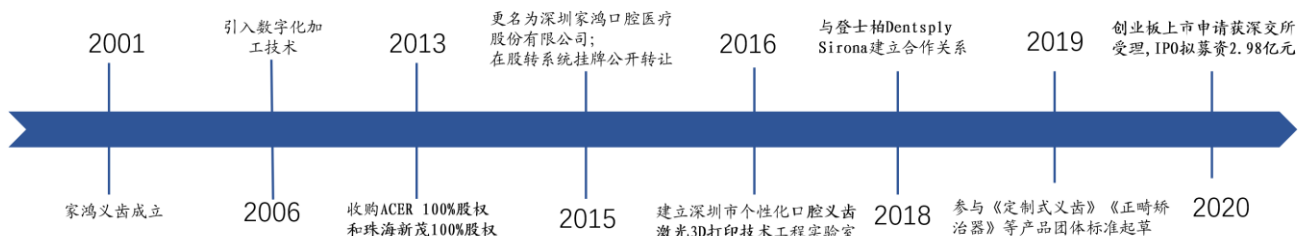
资料来源：公司招股书，国海证券研究所

www.767stock.com

5.7、家鸿口腔——中高端客户粘性高，代理登士柏种植体

中高端客户粘性高。家鸿口腔成立于2001年，旗下拥有8家全资子公司，产品主要为定制式义齿，在深圳、北京、广州、武汉、杭州均建有服务中心，主要制造基地位于珠海和深圳，珠海面向国外，深圳面向国内。公司目前拥有深圳市人民医院、武汉大学口腔医院、无锡口腔医院、泰康拜博医疗集团、PAN-AMDENTAL INC.、SENTAGE CORPORATION 等粘性较高的中高端客户，业务覆盖境内主要大中城市以及欧美主要国家及地区。

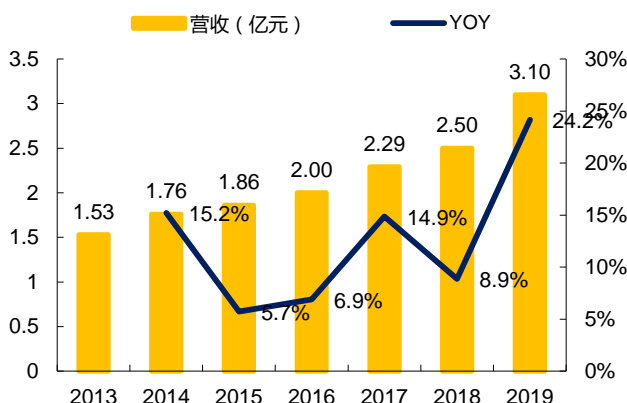
图 57：家鸿口腔发展历程



资料来源：公司官网，国海证券研究所

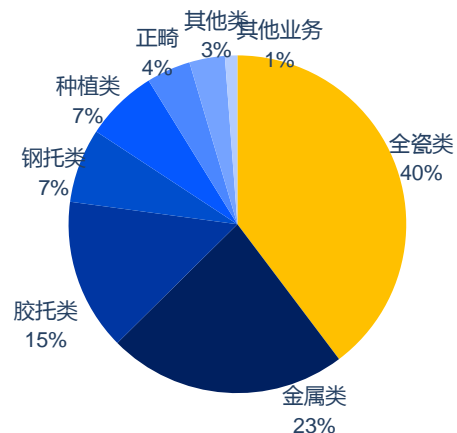
传统手工向自动化升级。公司实现了传统工序与数字化工序的融合与转换。金属烤瓷牙现已全面实现金属3D打印，替代传统手工熔模铸造方式，产品品质和生产效率得到提升。数字化加工设备数量提升，从2006年的1台CNC设备发展到拥有54台CNC加工设备以及25台3D打印机。

图 58：2013-2019 年复合增速 12.5%



资料来源：wind，国海证券研究所

图 59：固定义齿占比 63%





资料来源：wind，国海证券研究所

代理登士柏 Dentsply Sirona 种植体。面对国内种植行业的迅速发展，家鸿口腔代理了登士柏种植类在国内的销售，登士柏种植体有良好的质量和口碑，拓宽

公司渠道实现销售协同，完善客户结构并带动原有业务的发展。2019 年和 2020 年 1-6 月经销种植体营收分别达到 2150 万元和 1170 万元。

表 13: 家鸿口腔代理登士柏 Dentsply Sirona 种植体

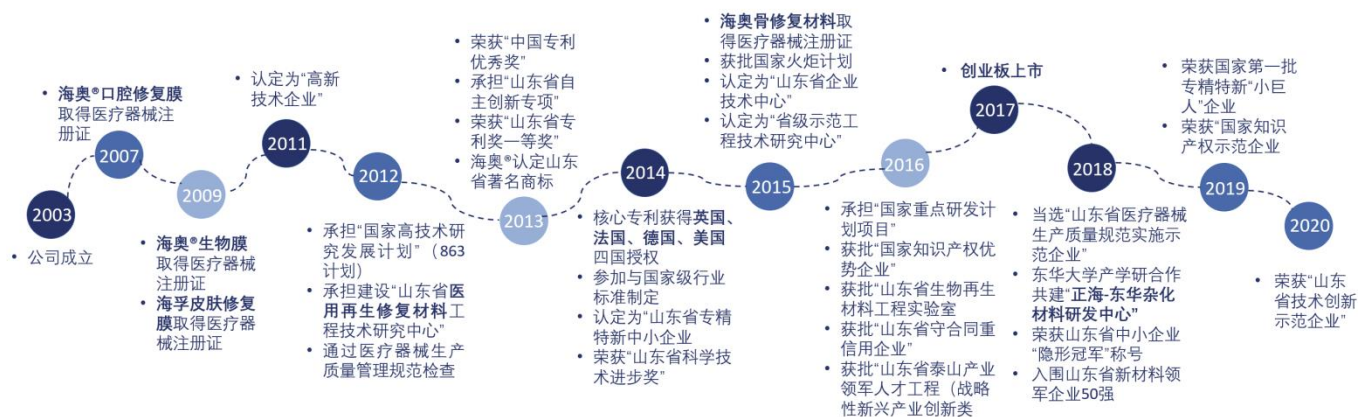
产品名称	产品图示	产品特征
Astra®TX 种植系列		适用于牙齿缺失的情况，取出即可安装，植入方便；其组件带色码，方便医生快速识别并选取，缩短了临床操作时间，但价格相对较高。
Astra®EV 种植系列		适用于牙齿缺失的情况，其专为数字化种植设计，通过数字化模拟植牙过程，可快速设计手术方案，同时降低了手术风险，但价格相对较高。

资料来源：家鸿口腔招股书，国海证券研究所

5.8、正海生物——修补材料+代理种植体，发挥渠道协同

国产再生医学领域领导者。公司成立于 2003 年，2017 年上市。主要产品为生物再生材料，其中软组织修复系列产品口腔修复膜、生物膜、皮肤修复膜等已广泛用于口腔科、头颈外科、神经外科等多个领域；硬组织修复产品骨修复材料有充足的临床需求、引导骨损伤修复的功能支架材料，项目技术水平处于行业前列。为保证公司成长性和竞争优势，制定了“销售一代、注册一代、临床一代、研发一代”的新产品上市阶梯式布局。先后有 60 多个项目被列入国家、省、市各级科技发展计划项目并获得资金扶持，累计申报国际国内专利近 70 余项，国际专利已取得英、法、德、美四国授权。

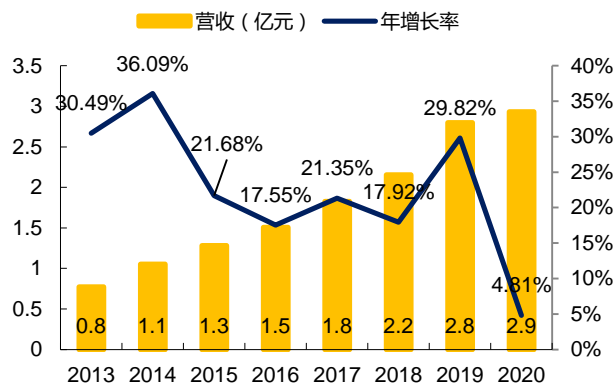
图 60: 正海生物发展历程



资料来源：公司官网，国海证券研究所

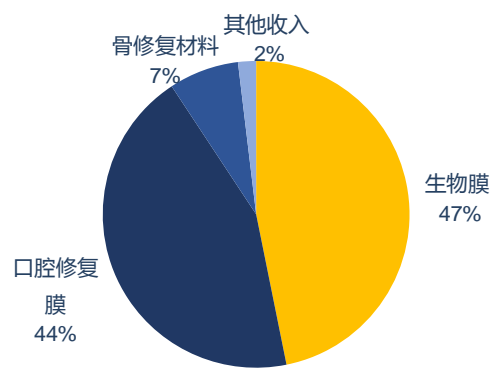
软组织膜占比 91%。公司主营业务包括生物膜、口腔修复膜、骨修复材料，生物膜及口腔修复膜占比较高 46.8%和 43.9%，骨修复膜占比较小占营收 7.4%；其他业务 1.9%。除了 2020 年受疫情影响外，历年营收增速约在 20%。

图 61：2013-2020 正海生物营业收入情况



资料来源：wind，国海证券研究所

图 62：2020 年正海生物营业收入占比情况



资料来源：wind，国海证券研究所

产品丰富度不高，但在业内有较大知名度，市占率较高。产品包括口腔修复膜、可吸收硬脑(脊)膜补片、骨修复材料、皮肤修复膜。




表 14：正海生物产品

产品名称	产品分类	适用范围	注册证号	图示
口腔修复膜	第三类无源植入性医疗器械	口腔内软组织浅层缺损的修复；腮腺手术中预防味觉出汗(Frey's)综合征	国械注准 20153460386	
可吸收硬脑(脊)膜补片	第三类无源植入性医疗器械	适用于硬脑(脊)膜缺损的修复	国械注准 20143462038	
骨修复材料	第三类无源植入性医疗器械	牙颌骨缺损(或骨量不足)的填充和修复	国械注准 20153630391	
皮肤修复膜	第三类无源植入性医疗器械	用于真皮层缺损的创面修复	国械注准 20143462108	

资料来源：公司官网，国海证券研究所

代理江苏创英的种植体系统，签署《产品经销协议》，旨在结合正海生物在口腔科的渠道优势和创英医疗种植体产品，实现强强联合协同共进，提升民族品牌在种植市场的影响力、有利于促进国产种植体产业的良性可持续发展。

表 15：创英种植体系统

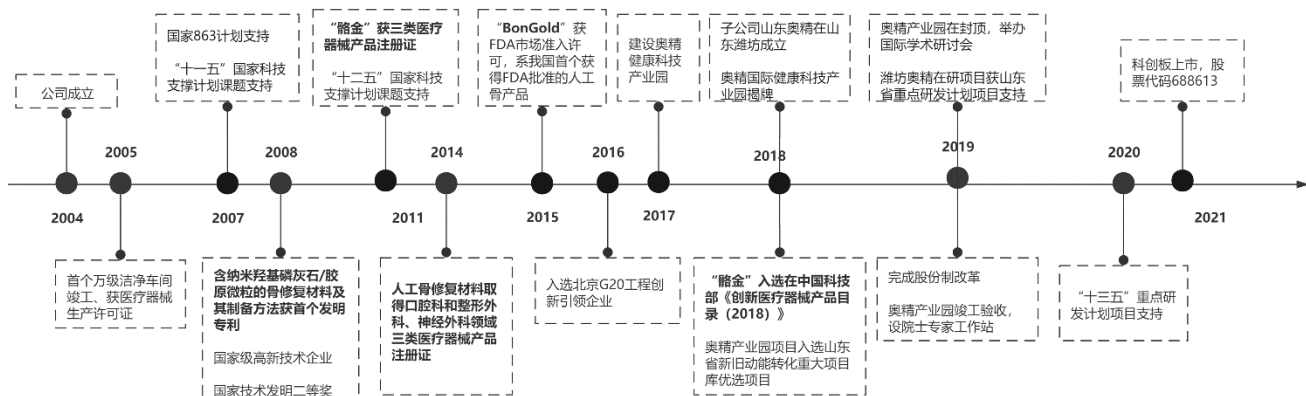
种植体系统分类	介绍	产品图片
NT 种植系统	/	
BL BLE 种植系统	采用大颗粒喷砂酸蚀表面处理技术，让种植体获得快速、稳定的骨结合性能，超高洁净的种植体表面更利于骨细胞在种植体表面的沉积。	
TL TLE 种植系统	采用大颗粒喷砂酸蚀表面处理技术，让种植体获得快速、稳定的骨结合性能，超高洁净的种植体表面更利于骨细胞在种植体表面的沉积	

资料来源：江苏创英官网，国海证券研究所

5.9、奥精医疗——专注骨修复材料领域，多部位开花

专注骨修复材料领域，多部位开花。奥精医疗成立于 2004 年，是一家专注于高端生物医用材料及相关医疗器械产品的研发、生产及销售的国家级高新技术企业。主要围绕矿化胶原人工骨修复材料领域进行研究与开发，建立了具有完整知识产权的体外仿生矿化技术平台。矿化胶原人工骨修复产品是我国首个也是目前唯一获得美国 FDA 510(k) 市场准入许可的国产人工骨修复产品。

图 63：奥精医疗发展历程

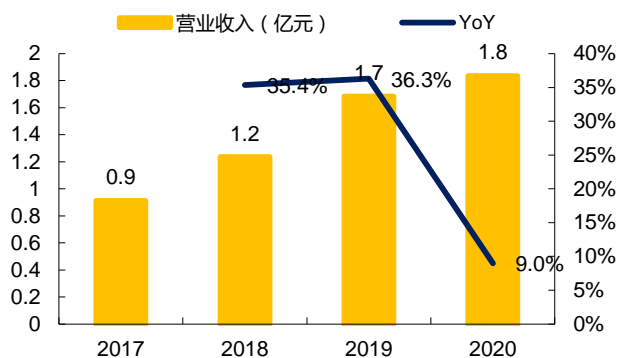


资料来源：奥精医疗官网，国海证券研究所

www.767stock.com

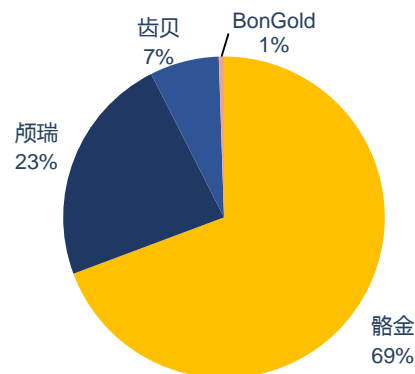
口腔骨修复材料占比 7%。公司主营业务包括骨科矿化胶原人工骨修复产品（髌金、BonGold）、口腔或整形外科矿化胶原人工骨修复产品（齿贝）、神经外科矿化胶原人工骨修复产品（BonGold），都是骨修复材料，但应用于人体不同部位。2020 年营收分别为 1.84 亿，其中骨科占比 69%，口腔或整形外科占比 7%，神经外科占比 23%。

图 64：2020 奥精医疗营收 1.8 亿元



资料来源：wind，国海证券研究所

图 65：2020 年齿贝占奥精营收 7%



资料来源：wind，国海证券研究所

矿化胶原人工骨粉生物活性更佳。目前口腔临床最常用的植骨材料为煅烧的小牛骨骨粉，为异种来源材料，存在一定的免疫排异风险；且煅烧的小牛骨无法被机体降解吸收，将作为异物永久留存在人牙槽骨内，仅在骨粉的颗粒间隙有少量新骨生成，无法达到牙槽骨缺损再生修复的效果。“齿贝”能够保留和稳定拔牙窝部位的血凝块，促进牙槽骨愈合；在牙槽骨愈合过程中，成骨细胞将沿着人工骨修复材料的孔隙结构向材料内部迁移，并不断增殖和分泌骨基质，形成新生骨组织；同时，破骨细胞将材料不断降解吸收，降解产物进入骨代谢过程，并参与新骨再生；最终，材料被完全降解吸收，同时引导新骨组织形成，完成牙槽骨缺损的再生修复。

6、行业评级及投资策略

在国民消费升级、口腔供给侧充足、老龄化加剧的背景下,种植牙行业增长迅速、对比发达国家,渗透率提升空间大,市场空间有望冲刺 2000 亿元。当前种植体国产化率低,尚未形成营收体量大的公司,未来随着生产工艺的改进升级,配合政策东风,国产化率有望提升。牙冠方面,上游氧化锆等原材料具有较高的壁垒,龙头技术优势有望延续。修复材料为种植牙手术中使用的耗材,产品附加值高,国产具有价格优势,受益于种植牙行业高增速,未来有望实现高速增长。我们看好未来种植牙市场的增长潜力,给予“推荐”评级。

7、重点推荐个股

重点关注个股通策医疗(种植牙服务)、正海生物(口腔骨修复材料、口腔修复膜、代理种植体)、国瓷材料(义齿上游材料供应商)、奥精医疗(口腔骨修复材料)、大博医疗(种植体)、康拓医疗(种植体)、现代牙科(义齿)、家鸿口腔(义齿)。

重点关注公司及盈利预测

重点公司 代码	股票 名称	2021-07-05 股价	EPS			PE			投资 评级
			2020	2021E	2022E	2020	2021E	2022E	
600763.SH	通策医疗	401.60	1.54	2.30	3.07	179.98	174.44	130.89	暂无评级
300653.SZ	正海生物	78.08	0.99	1.33	1.69	57.43	58.70	45.10	暂无评级
300285.SZ	国瓷材料	45.30	0.57	0.77	0.96	78.91	58.92	46.15	暂无评级
688613.SH	奥精医疗	90.78	0.89	0.96	1.31		94.56	69.17	暂无评级
002901.SZ	大博医疗	68.77	1.51	1.86	2.36	48.96	36.38	29.19	暂无评级
3600.HK	现代牙科	7.11	0.11	0.42	0.49	13.31	16.97	12.52	暂无评级

资料来源: Wind 资讯, 国海证券研究所(注: 取自万得一致预期, 现代牙科股价单位为港元, 7月5日1港元=0.8334人民币)

8、风险提示

- 1) 国产种植体销售不达预期;
- 2) 价格战进一步加剧;
- 3) 种植体集采;
- 4) 技工所劳动力成本上升;
- 5) 氧化锆陶瓷行业竞争加剧;
- 5) 重点关注公司产品纳入集采;
- 6) 海外市场与中国并不具有完全可比性, 相关数据仅供参考。

【医药组介绍】

周超泽，哥伦比亚大学化学工程/罗格斯大学金融工程双硕士，浙江大学工学学士，生物工程和金融复合背景，2017年加入国海证券医药组，医药组组长，主要覆盖创新药、生物制品、原料药+制剂出口一体化、CRO/CMO 板块。

乐妍希，墨尔本大学金融硕士，2021 年加入国海证券医药组，主要覆盖药店、医美及医药消费板块。

许睿，复旦大学药物化学硕士，2020 年加入国海证券医药组，主要覆盖原料药、化学药和创新药

叶小桃，香港中文大学生物化学与生物医学理学硕士，2020 年加入国海证券医药组，主要覆盖创新药产业链服务商 CXO 板块（CRO/CDMO/CSO）

【分析师承诺】

周超泽，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

【国海证券投资评级标准】

行业投资评级

推荐：行业基本面向好，行业指数领先沪深 300 指数；

中性：行业基本面稳定，行业指数跟随沪深 300 指数；

回避：行业基本面向淡，行业指数落后沪深 300 指数。

股票投资评级

买入：相对沪深 300 指数涨幅 20%以上；

增持：相对沪深 300 指数涨幅介于 10%~20%之间；

中性：相对沪深 300 指数涨幅介于-10%~10%之间；

卖出：相对沪深 300 指数跌幅 10%以上。

【免责声明】

本报告的风险等级定级为R3，仅供符合国海证券股份有限公司（简称“本公司”）投资者适当性管理要求的客户（简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户及/或投资者应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。

本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于公开资料及合法获得的相关内部外部报告资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证其中的信息已做最新变更，也不保证相关的建议不会发生任何变更。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。报告中的内容和意见仅供参考，在任何情况下，本报告中所表达的意见并不构成对所述证券买卖的出价和征价。本公司及其本公司员工对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。

【风险提示】

www.767stock.com

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向本公司或其他专业人士咨询并谨慎决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议。

任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

【郑重声明】

本报告版权归国海证券所有。未经本公司的明确书面特别授权或协议约定，除法律规定的情况外，任何人不得对本报告的任何内容进行发布、复制、编辑、改编、转载、播放、展示或以其他方式非法使用本报告的部分或者全部内容，否则均构成对本公司版权的侵害，本公司有权依法追究其法律责任。